ΔΙΑΛΕΞΗ «ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΤΟΜΑΡΑΣ»

Το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, ξεκινώντας από το 2025, θεσμοθετεί το ετήσιο γενικό σεμινάριο (colloquium) φυσικής «ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΤΟΜΑΡΑΣ», στη μνήμη του πρώην καθηγητή του τμήματος Θεόδωρου Τομαρά ο οποίος απεβίωσε πρόσφατα.

Ο καθηγητής Θ.Τομαράς θέσπισε το γενικό σεμινάριο φυσικής του τμήματος πριν από τριανταπέντε χρόνια. Έκτοτε, το γενικό σεμινάριο επαναλαμβάνεται συστηματικά, εβδομαδιαίως, μέχρι σήμερα.

Ο Θ. Τομαράς έλαβε το διδακτορικό του από το Πανεπιστήμιο του Harvard το 1980. Κατά την τριετία 1980-1983 εργάστηκε ως ερευνητής στην ομάδα του καθηγητή M. Gell-Mann στο Τεχνολογικό Ινστιτούτο της Καλιφόρνιας (CalTech). Στη συνέχεια, από το 1983 έως το 1985 ήταν επίκουρος καθηγητής Φυσικής στο Rockefeller University, στη Νέα Υόρκη, απ' όπου παραιτήθηκε για να υπηρετήσει τη στρατιωτική του θητεία (1986-87) και να αναλάβει τη θέση του αναπληρωτή καθηγητή στο Πανεπιστήμιο Κρήτης στην οποία είχε λίγο πριν εκλεγεί. Την περίοδο 1987-1989 ήταν επισκέπτης καθηγητής στην École Normal Supérieure στο Παρίσι.

Στο Πανεπιστήμιο Κρήτης υπηρέτησε ως αναπληρωτής καθηγητής από το 1989 έως το 1995. Εξελέγη τακτικός καθηγητής το 1995. Υπηρέτησε σε διάφορες διοικητικές θέσεις του Πανεπιστημίου και διετέλεσε πρόεδρος του τμήματος την περίοδο 1995-99. Συνταξιοδοτήθηκε και εξελέγη ομότιμος καθηγητής το 2020. Απεβίωσε τον Αύγουστο του 2021.

Στα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνονταν η Φαινομενολογία των Στοιχειωδών Σωματιδίων, η μελέτη των Σολιτονίων στη Φυσική Υψηλών Ενεργειών και στη Συμπυκνωμένη Ύλη, η Φυσική Πέραν του Καθιερωμένου Προτύπου των Στοιχειωδών Σωματιδίων, η Φαινομενολογία της Θεωρίας των Χορδών, η Κλασική και Κβαντική Βαρύτητα καθώς και το Μοντέλο του Πληθωρισμού στην Κοσμολογία και η Κοσμολογία de Sitter.

Η συμβολή του Θ.Τομαρά υπήρξε καθοριστική στην εξέλιξη τόσο του τμήματος Φυσικής όσο και του Πανεπιστημίου Κρήτης γενικότερα, μέσω της συνεισφοράς του ως προέδρου του τμήματος αλλά και άλλων σημαντικών επιτροπών του Πανεπιστημίου. Η ετήσια διάλεξη «ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΤΟΜΑΡΑΣ» του τμήματος που θεσμοθετήθηκε φέτος έρχεται να αναγνωρίσει την συνεισφορά του στο τμήμα.

Η διάλεξη αυτή θα δίνεται από εξέχοντες επιστήμονες οι οποίοι προέρχονται από τα ερευνητικά πεδία στα οποία εργάστηκε ο Θ. Τομαράς. Την ευθύνη οργάνωσης έχει το Κέντρο Θεωρητικής Φυσικής Κρήτης (CCTP).

Για την φετινή διάλεξη επιλέχθηκε ο καθηγητής του Harvard, Daniel Louis Jafferis

για την εξαιρετική ερευνητική συνεισφορά του στην θεωρία της κβαντικής βαρύτητας.

Η φετινή διάλεξη «ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΤΟΜΑΡΑΣ» θα γίνει στις 22 Οκτωβρίου 2026, στις 17:15 στο αμφιθέατρο Ν. Πετρίδη του τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Η ομιλία του έχει τίτλο:

«Διαπερατοί Χωροχρονικοί Δίαυλοι στην Κβαντική Βαρύτητα »

Σύντομη περίληψη:
Θα δείξω ότι οι διαπερατοί χωροχρονικοί δίαυλοι μπορούν να υπάρξουν με συνέπεια σε θεωρίες κβαντικής βαρύτητας. Από την οπτική γωνία των εξωτερικών παρατηρητών, το ταξίδι μέσω ενός χωροχρονικού διαύλου αποτελεί μια μορφή κβαντικής τηλεμεταφοράς. Επιπλέον, θα συζητήσω άλλες εκπληκτικές πτυχές της φύσης της κβαντικής πληροφορίας σε δυναμικούς χωροχρόνους, καθώς και το πώς οι αναδυόμενες βαρυτικές περιγραφές μπορούν να προσφέρουν νέα κατανόηση στα κβαντικά φαινόμενα.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΤΟΥ D. JAFFERIS

Ο Daniel Louis Jafferis γεννήθηκε το 1983 στο West Haven του Connecticut. Είναι Αμερικανός θεωρητικός φυσικός, γνωστός για την έρευνά του στην κβαντική βαρύτητα, τη υπερσυμμετρική θεωρία κβαντικών πεδίων και τη θεωρία των χορδών.

Εισήχθη στο Πανεπιστήμιο Yale το 1997, σε ηλικία 14 ετών, και αποφοίτησε με πτυχίο στα μαθηματικά και τη φυσική το 2001. Έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα στη φυσική από το Πανεπιστήμιο Harvard το 2007. Η διδακτορική του διατριβή με τίτλο «Τοπολογική θεωρία χορδών από δέσμιες καταστάσεις D-μεμβρανών» εκπονήθηκε υπό την επίβλεψη του καθηγητή Cumrun Vafa.

Από το 2007 έως το 2010, ο Jafferis ήταν μεταδιδακτορικός ερευνητής στο Πανεπιστήμιο Rutgers, και από τον Ιούνιο του 2010 έως τον Μάρτιο του 2011 μέλος του Ινστιτούτου Προηγμένων Μελετών (IAS) στο Princeton. Στη συνέχεια διορίστηκε επίκουρος καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Harvard, όπου σήμερα είναι μόνιμος τακτικός καθηγητής φυσικής.

Το 2008, ο Jafferis, μαζί με τους Ofer Aharony, Oren Bergman και Juan Maldacena, υπήρξε ένας από τους δημιουργούς της υπερσύμμορφης θεωρίας πεδίου ABJM, μιας υπερσύμμορφης (N=6) θεωρίας Chern-Simons σε τρεις διαστάσεις. Η θεωρία αυτή είναι δυϊκή προς τη θεωρία M σε χώρο $AdS_4 \times S^7$, η οποία περιγράφεται από M2-μεμβράνες (λύσεις της εντεκαδιάστατης υπερβαρύτητας με τρισδιάστατο όγκο στον τετραδιάστατο χώρο anti-de Sitter, AdS_4). Η θεωρία αυτή κατέχει κεντρικό ρόλο στην περίφημη αντιστοιχία AdS/CFT.

Το 2012, σε συνεργασία με τους Silviu Pufu, Benjamin Safdi και Igor Klebanov, διατύπωσε μια εικασία (εικασία του F-θεωρήματος) σχετικά με τη συμπεριφορά της ελεύθερης ενέργειας F στις ροές της ομάδας επανακανονικοποίησης μιας τρισδιάστατης υπερσυμμετρικής θεωρίας κβαντικών πεδίων.

Το 2016, μαζί με τους Ping Gao και Aron C. Wall, ο Jafferis πρότεινε έναν μηχανισμό για **διαπερατούς χωροχρονικούς διαύλους** χωρίς την απαίτηση εξωτικής ύλης, με εμπνευστή την ολογραφία. Ο μηχανισμός αυτός

αποδείχθηκε μαθηματικά ισοδύναμος με το πρωτόκολλο που είναι γνωστό ως κβαντική τηλεμεταφορά στη Θεωρία Κβαντικής Πληροφορίας.

Το 2012, ο Jafferis τιμήθηκε με το Βραβείο Henry Primakoff της Αμερικανικής Φυσικής Εταιρείας για την «κατασκευή και μελέτη τρισδιάστατων υπερσυμμετρικών θεωριών κβαντικών πεδίων».

Το 2019 του απονεμήθηκε το βραβείο New Horizons in Physics για «θεμελιώδεις ιδέες και ανακαλύψεις σχετικά με την κβαντική πληροφορία, τη θεωρία κβαντικών πεδίων και τη βαρύτητα».

Στοιχεία Επικοινωνίας:

6975 121 170

kiritsis@physics.uoc.gr

niarchos@physics.uoc.gr