



Αθήνα, 24/1/2017

Δ Ι Α Λ Ε Ξ Η

Ομιλητής: Σταύρος Βακερούδης

(Παν. Κύπρου)

Τίτλος : «Περιελίξεις (windings) Επίπεδων Στοχαστικών Ανελίξεων »

Η ομιλία θα δοθεί την **Παρασκευή 27/01** και ώρα **13:35**, στην Αίθουσα Σεμιναρίων του Τομέα Μαθηματικών, κτ. Ε΄, 2ος όροφος.
Επισυνάπτεται η περίληψη.

Η Επιτροπή Σεμιναρίων

Περιελίξεις (windings) Επίπεδων Στοχαστικών Ανελίξεων

ΒΑΚΕΡΟΥΔΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ*

27 Ιανουαρίου, 2017

Αντικείμενο αυτής της ομιλίας είναι ορισμένες διδιάστατες Στοχαστικές Ανελίξεις και ο τρόπος που εξελίσσονται στο Επίπεδο. Αχικά θα αναφέρουμε κάποια παραδείγματα και εφαρμογές (όπως στα Χρηματοοικονομικά και Αναλογιστικά Μαθηματικά, στην Υπολογιστική Βιολογία, κτλ.) που απαιτούν τη χρήση και τη μελέτη των παραπάνω Στοχαστικών Ανελίξεων.

Στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με την Επίπεδη (διδιάστατη) Κίνηση Brown, αρχόμενη από σημείο διάφορο του 0. Η ιδιότητα του σύμμορφα αναλλοίωτου (conformal invariance) της Επίπεδης Κίνησης Brown έχει σημαντικές συνέπειες στη δομή των τροχιών της. Ιδιαίτερος, η συνεχής ανέλιξη των περιελίξεων (winding process) αποτέλεσε και αποτελεί αντικείμενο μελέτης πολλών σημαντικών ερευνητών (Itô, McKean, Spitzer, Williams, Durrett, Yor, Mesulam, Pitman, Le Gall, Bertoin, Werner, Pap, Bentkus, Shi, κτλ.). Εμείς θα μελετήσουμε την κατανομή των χρόνων εξόδου από έναν κώνο και πιο συγκεκριμένα, θα χαρακτηρίσουμε την κατανομή αυτών των (τυχαίων) χρόνων διακοπής μέσω Μετασχηματισμών Gauss-Laplace. Βασικά μας εργαλεία είναι η αναπαράσταση skew-product της Επίπεδης Κίνησης Brown και η Ταυτότητα του Bougerol.

Τέλος, θα συζητήσουμε παρόμοια θέματα για άλλες διδιάστατες Στοχαστικές Ανελίξεις, όπως είναι οι Ornstein-Uhlenbeck Ανελίξεις και οι Ανελίξεις με άλματα (π.χ. οι Ευσταθείς (Stable) Ανελίξεις).

*Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Μαθηματικών και Στατιστικής, Τ.Θ. 20537, 1678 Λευκωσία, Κύπρος. E-mail: stavros.vakeroudis@gmail.com, Site: <https://svakeroudis.wordpress.com/>