



Ημερίδα στα πλαίσια των “Σεμιναρίου Τομέα Στατιστικής & Ε.Ε.”, “Εργαστηρίου Στατιστικής, Χάους και Στοχαστικής Ανάλυσης” και “ΠΜΣ στα Μαθηματικά, Ειδίκευση Στατιστικής και Μοντελοποίησης”

Περιελίξεις (Windings) Στοχαστικών Ανελίξεων

Σταύρος Βακερούδης

Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών-Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Περίληψη: Αντικείμενο αυτής της ομιλίας είναι η διδιάστατη κυρίως Κίνηση Brown καθώς και άλλες διδιάστατες Στοχαστικές Ανελίξεις. Αρχικά θα δώσουμε 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.

Η ιδιότητα του σύμμορφα αναλλοίωτου (conformal invariance) της Επίπεδης Κίνησης Brown έχει σημαντικές συνέπειες στη δομή των τροχιών της. Ιδιαίτερως, η συνεχής ανέλιξη των περιελίξεων (windings) αποτέλεσε και αποτελεί αντικείμενο μελέτης πολλών σημαντικών ερευνητών (Ito, McKean, Spitzer, Williams, Durrett, Yor, Messulam, 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 χρόνων διακοπής μέσω Μετασχηματισμών Γαουσσ-Λαπλασε. Βασικά μας εργαλεία σε αυτήν τη μελέτη είναι η αναπαράσταση σκεω-προδυστ της Επίπεδης Κίνησης Brown και η Ταυτότητα του Βουγερολ.

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).

Παρασκευή, 8 Νοεμβρίου 2019, 15:15 - 16:00

Πληροφορίες: Γιώργος Τσακλίδης, (+30) 2310-997964, tsaklidi@math.auth.gr
Γιώργος Αφένδρας, (+30) 2310-997959, gafendra@math.auth.gr

Αίθουσα M2, Τμήμα Μαθηματικών
Κεντρικό Κτήριο ΣΘΕ, 3^{ος} Όροφος