



COURS DE PHYSIQUE THÉORIQUE DU SPHT

ANNÉE 2006-2007

Les vendredis de 14h30 à 16h00 au SPHT, Orme des Merisiers, Bat.774, Salle Itzykson

Brownian functionals and their applications

Satya MAJUMDAR

Lab. de Phys. Théorique et
Modèles Statistiques

Du 10 novembre au 12 décembre 2006

Le dernier cours aura exceptionnellement lieu le mardi (14h30)

Université Paris XI, Orsay

Organisé en commun avec l'École Doctorale de Physique de la Région Parisienne (ED107)

In these lectures I will discuss the properties of functionals of one-dimensional Brownian motion. These lectures will aim to provide a pedagogical introduction to the path integral methods leading to the derivation of the celebrated Feynman-Kac formula.

The usefulness of this technique in calculating the statistical properties of Brownian functionals will be illustrated with several examples in physics and probability theory, with particular emphasis on applications in computer science. The statistical properties of "first-passage Brownian functionals" and their applications will also be discussed.

Les cours sont de nature introductive et accessibles aux étudiants en deuxième année de troisième cycle. Ils sont ouverts aux physiciens de toute discipline et à toute personne intéressée.