

Documentazione delle lezioni di CP4, I semestre A.A. 2007/2008
Docente: Pietro Caputo

Mar 18/09/2007 9-11

Introduzione ai processi stocastici

Giov 20/09 11-13

Distribuzioni finito-dimensionali. Processi gaussiani.

Mar 25/09 9-11

Una prima costruzione del moto browniano.

Giov 11/10 11-13

Costruzione della misura di Wiener come limite di passeggiate aleatorie I

Mar 16/10 9-11

Costruzione della misura di Wiener come limite di passeggiate aleatorie II

Giov 18/10 11-13

Costruzione della misura di Wiener come limite di passeggiate aleatorie III

Mar 23/10 9-11

Prime proprietà del moto browniano.

Giov 25/10 11-13

Regolarità dei cammini browniani. Tempi d'arresto. Teorema dell'arresto.

Mar 30/10 9-11

Principio di riflessione. Massimo del browniano, legge arcoseno etc.

Mar 6/11 9-11

Martingale associate al browniano. Esercizi. Proprietà di Markov.

Giov 8/11 11-13

Proprietà di Markov forte e problema di Dirichlet. Primi cenni su integrali stocastici.

Mar 20/11 9-11

Integrale di Ito

Giov 22/11 11-13

Esempi e esercizi sull'integrale stocastico

Mar 27/11 9-12

Formula di Ito. Esercizi.

Giov 29/11 10-12

Martingale associate al moto browniano. Formula di Ito in piu' dimensioni.

Mar 4/12 9-12

Esercizi su funzioni armoniche e formula di Ito in piu' dimensioni.

Introduzione alle eq. diff. stocastiche. Processo di Ornstein-Uhlenbeck.

Giov 6/12 11-13

Teroema di esistenza e unicita' per eq. diff. stocastiche. Processi di diffusione.

Mar 11/12 9-12

Generatore infinitesimale di una diffusione. Esempi e esercizi.

Equazione backward di Kolmogorov.

Giov 13/12 11-13

Formula di Feynmann-Kac. Esercizi.

Mar 18/12 9-12

Esempio di formula di Girsanov. Esercizi.

Giov 20/12 11-13

Diffusione in un potenziale. Convergenza all'equilibrio sotto ipotesi di convessità.

Totale: ≥ 48 ore di lezioni e ≥ 12 ore di attivita' seminariali

21 dicembre 2007
Pietro Caputo