
Dottorato in Scienze Statistiche
Programma del corso di *Calcolo delle probabilità*
a.a. 2004/2005

Docenti: Paolo Dai Prà, Marco Ferrante e Tiziano Vargiolu

Periodo: Gennaio-Febbraio 2005

Programma:

- Costruzione di una misura di probabilità.
- Integrazione rispetto a una misura di probabilità.
- Valore atteso condizionato, probabilità condizionata, versione regolare della probabilità condizionata; Teorema di Radon-Nikodym; Statistiche ordinate e successioni di variabili aleatorie scambiabili.
- Martingale e submartingale a tempo discreto, tempi d'arresto, teorema dell'arresto opzionale, disuguaglianza massimale di Doob, disuguaglianza di "upcrossing", Teorema di convergenza per martingale, decomposizione di Doob.
- Martingale e submartingale a tempo continuo: estensione dei risultati precedenti. Martingale a quadrato integrabile e variazione quadratica.
- Moto browniano: definizione e costruzione della misura di Wiener. Hölderianità delle traiettorie, un corollario della formula di Ito.
- Equazione del calore: esistenza e unicità della soluzione, formula di Feynman-Kac.

Testi consigliati:

J.Jacod, P.Protter, Probability essentials, 2nd edition, Universitext, Springer Verlag, 2002.

P.Billingsley, Probability and measure, 3rd edition, Wiley, 1995.

I.Karatzas, S. Shreve, Brownian motion and stochastic calculus, 2nd edition, GTM 113, Springer Verlag, 1991.

Dottorato in Scienze Statistiche
Orario delle lezioni del corso di *Calcolo delle probabilità*
a.a. 2004/2005

Docenti: Paolo Dai Prà, Marco Ferrante e Tiziano Vargiolu

Gennaio 2005

- lun. 10, ore 14.00-16.00 (Ferrante)
- mer 12, ore 14.00-16.00 (Ferrante)
- gio 13, ore 14.00-16.00 (Ferrante)
- lun 17, ore 14.00-16.00 (Ferrante)
- mer 19, ore 14.00-16.00 (Ferrante)
- gio 20, ore 14.00-16.00 (Ferrante)
- ven 21, ore 14.00-16.00 (Vargiolu)
- mar 25, ore 14.00-16.00 (Vargiolu)
- mer 26, ore 14.00-16.00 (Vargiolu)
- ven 28, ore 14.00-16.00 (Dai Prà)

Febbraio 2005

- mar 1, ore 14.00-16.00 (Dai Prà)
- mer 2, ore 14.00-16.00 (Dai Prà)
- ven 4, ore 14.00-16.00 (Dai Prà)
- mar 8, ore 14.00-16.00 (Vargiolu)
- mer 9, ore 14.00-16.00 (Vargiolu)
- lun 14, ore 14.00-16.00 (Ferrante)
- mar 15, ore 14.00-16.00 (Vargiolu)
- mer 16, ore 14.00-16.00 (Ferrante)
- gio 17, ore 14.00-16.00 (Ferrante)
- gio 24, ore 14.00-16.00 (Ferrante)