

Scuola di Dottorato in Scienze Statistiche

XXIII ciclo, 2008

Corso di *Teoria della probabilità*

David Barbato

### Programma

1. *Costruzioni di misure di probabilità* . Teoremi di esistenza e unicità . Misure di Lebesgue su  $R$  e  $R^n$  .
2. *Succezioni di variabili indipendenti*. Primo e secondo lemma di Borell Cantelli Legge zero-uno di Kolmoogorov.
3. *Distribuzioni normali multivariate*. Definizione e proprietà . Teorema di Cochran e sue applicazioni alla statistica inferenziale.
4. *Speranza condizionale*. Definizione e proprietà . Esempi di costruzioni esplicita della speranza condizionale nel caso discreto e continuo.

### Testi di riferimento

- Jacod, J Protter P. *Probability Essentials*. Springer
- Brzezniak, Z. Zastawniak. *Basic Stochastic Processes*. Springer

# Corso di *Processi Stocastici*

## Giovanni Fonseca

### Programma

1. *Successioni di variabili aleatorie*. Richiami di convergenza di successioni. Uniforme integrabilità e convergenza di integrali.
2. *Catene di Markov a tempo discreto*. Definizione e proprietà . Ergodicità e misura invariante. Esempi. Applicazioni a modelli per serie storiche: condizioni di deriva.
3. *Catene di Markov a tempo continuo*. Definizione, costruzione e proprietà . Ergodicità e misura invariante. Processo di Poisson: Definizione, costruzione, proprietà e varianti.

### Testi di riferimento

- Norris, J.R. (1997). *Markov Chains*. Cambridge University Press.
- Resnick, S.I. (1992). *Adventures in Stochastic Processes*. Birkhauser.
- Ross, S. (1996). *Stochastic Processes*, 2nd ed.. Wiley.
- Shiryaev, A.N. (1996). *Probability* 2nd ed.. Springer.

### Calendario delle lezioni

- Martedì 12 febbraio 2008 ore 9:30
- Venerdì 15 febbraio 2008 ore 9:30
- Lunedì 18 febbraio 2008 ore 9:30