

Analisi Stocastica 2010/11 – Programma d'esame

Il programma del corso è descritto dettagliatamente nel registro delle lezioni, disponibile in rete, e corrisponde al contenuto delle dispense (ad eccezione delle parti di testo in corpo tipografico minore).

Per la prova orale è richiesta la conoscenza di *tutte le definizioni e gli enunciati del corso*, ad esclusione delle seguenti parti:

- Paragrafi 2.7 e 2.7.1 (La misura di Wiener e il principio di invarianza di Donsker)
- Sottoparagrafo 5.2.7 (Il rumore bianco)
- Paragrafo 6.5 (Moto browniano e laplaciano)
- Paragrafo 7.3 (La formula di Feynman-Kac)
- Capitolo 8 (Rimorsi)

È inoltre richiesta la conoscenza delle *dimostrazioni dei seguenti risultati*:

- Proposizione 1.10 (relazione tra le varie nozioni di convergenza)
- Teorema 2.8 (moto browniano come processo gaussiano)
- Proposizione 2.13 (variazione quadratica del moto browniano) e Corollario 2.14 (variazione infinita delle traiettorie del moto browniano)
- Proposizione 3.16 e Teorema 3.17 (legge 0-1 di Blumenthal)
- Teorema 3.23 (proprietà di Markov forte per il moto browniano) e Teorema 3.24 (principio di riflessione)
- Teoremi 4.11 e 4.14 (disuguaglianza massimale per submartingale a tempo discreto e continuo)
- Proposizione 5.10 (Proprietà dell'integrale stocastico di processi semplici)
- Teorema 5.18 (integrale stocastico come martingala continua)
- Paragrafo 5.4.1 (estensione dell'integrale stocastico a processi in $M_{\text{loc}}^2[0, T]$)
- Teorema 6.1 (formula di Itô per il moto browniano)