

PROBABILITÀ E STATISTICA

LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

A.A 2012/2013

Mirko D'Ovidio - mirko.dovidio@sbai.uniroma1.it

Programma

Cenni di statistica descrittiva

- 0.1 Distribuzioni di frequenza
- 0.2 Rappresentazioni grafiche
- 0.3 Indici di posizione e dispersione
- 0.4 Regressione lineare

Eventi e probabilità.

- 1.1 Concetti introduttivi
- 1.2 Probabilità e sue proprietà elementari
- 1.3 Legge delle probabilità totali
- 1.4 Probabilità condizionate
- 1.5 Indipendenza
- 1.6 La probabilità come grado di fiducia, condizione di coerenza
- 1.7 Richiami di calcolo combinatorio

Variabili aleatorie.

- 2.1 Definizione di variabile aleatoria
- 2.2 V.a. discrete
- 2.3 Funzioni di ripartizione di v.a. unidimensionali
- 2.4 Variabili aleatorie unidimensionali assolutamente continue
- 2.5 Distribuzioni elementari
- 2.6 V.a. multidimensionali
- 2.7 Relazioni tra variabili aleatorie
- 2.8 Distribuzioni condizionate
- 2.9 Alcune v.a. multidimensionali
- 2.10 Funzioni di variabili aleatorie
- 2.11 Esempi su funzioni di v.a.

Valor medio.

- 3.1 La media
- 3.2 I momenti di v.a.
- 3.3 Disuguaglianze sui momenti
- 3.4 Media condizionata

Cenni sulla convergenza.

- 4.1 Convergenza quasi certa
- 4.2 Convergenza in probabilità
- 4.3 Convergenza in media r -esima
- 4.4 Convergenza in distribuzione

Funzione caratteristica e funzioni generatrici

- 5.1 Proprietà principali
- 5.2 F.c. di alcune distribuzioni discrete
- 5.3 F.c. di alcune distribuzioni continue

Legge dei grandi numeri

- 6.1 Legge debole dei grandi numeri
- 6.2 Legge forte dei grandi numeri

Teorema del limite centrale

- 7.1 Applicazioni

Cenni di inferenza statistica

- 8.1 Campionamento statistico
- 8.2 Funzione di verosimiglianza
- 8.3 Problemi di stima
- 8.4 Intervalli di confidenza
- 8.5 Test statistici
- 8.6 La scambiabilità nell'inferenza statistica

Testi di riferimento

- *Cenni di statistica descrittiva*. Angelo Gilio. Dispense del corso Probabilità e Statistica - Laurea triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (sede di Latina), file [statisticadescrittiva.pdf](#).
- *Introduzione alla probabilità*. Enzo Orsingher, Luisa Beghin. Carocci editore 2009, Roma.
- *Cenni di inferenza statistica*. Angelo Gilio. Dispense del corso Probabilità e Statistica - Laurea triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (sede di Latina), file [AT-LT-lezione3.pdf](#).