

Corso di Laurea Specialistica in Scienze Fisiche

a.a. 2005-2006

Analisi Statistica

Titolare: Prof. Tarcisio Del Prete

Programma.

(

- Cenni sulla teoria delle probabilita':
 - Spazio delle probabilita', assiomi di Kolmogoroff
 - Probabilita' condizionale, teorema di Bayes
 - Le definizioni fraquentistica e Bayesiana della probabilita'
- Distribuzioni discrete e continue:
 - Prove di Bernoulli (Binomiale, geometrica, Pascal, Poisson)
 - Densita' continue: esponenziale, normale, gamma, Cauchy
 - Funzioni generatrici
- Densita' di una funzione di una variabile aleatoria
- Densita' di due (o piu') variabili aleatorie, correlazione
- Variabili di campionamento
 - Legge dei grandi numeri
 - Teorema del limite centrale
- Il metodo di MonteCarlo
- La bonta' di accordo (Goodness of Fit)
 - Pearson test
 - ω^2 test, Smirnov-Kolmogoroff test
 - Run test
- Test di ipotesi
- Distribuzioni connesse con la normale (χ^2 , Student, Fisher-Snedecor)
- Gli stimatori e le loro proprieta' (consistenza, distorsione, sufficienza, efficienza)
- Il metodo del massimo di verosimiglianza:
 - Proprieta'
 - Intervalli di confidenza
- Il metodo dei minimi quadrati:
 - Proprieta'
 - Intervalli di confidenza
- Inferenza Bayesiana
- Intervalli di confidenza per variabili pivotali
- Metodo di Neyman per il calcolo degli intervalli di confidenza:
 - Metodo di Feldman-Cousins
 - Il caso di variabili discrete