

ST410 Statistica

A.A. 2010/2011

Enza Orlandi

Richiami di probabilità.

Funzioni di ripartizione congiunte, Funzioni di densità congiunte (discrete e continue). Distribuzione condizionate e indipendenza stocastica. Covarianza, Coefficiente di Correlazione. Media. Media condizionata. Momenti e funzione generatrice dei momenti. Distribuzioni del minimo e del massimo di due o più variabili casuali. Distribuzioni della somma e della differenza di due variabili casuali indipendenti.

Bibliografia: Capitolo 5 della referenza [1].

Campionamento e distribuzioni campionarie Popolazione. Campione. Statistiche e momenti campionari. Media campionaria. Legge dei grandi numeri. Teorema limite centrale. Esempi di distribuzioni particolari (Bernouilli, Poisson, uniforme, esponenziale, etc) Distribuzione normale. Distribuzione Chi quadro. Distribuzione t di Student.

Bibliografia: Capitolo 6 di [1], con esclusione degli argomenti dal paragrafo 6.5 alla fine del capitolo

Stime puntuali di parametri. Metodi di ricerca degli stimatori. Metodo dei momenti. Massima verosimiglianza. Proprietà degli stimatori puntuali. Accuratezza. Errore quadratico medio. Consistenza e BAN. Statistiche sufficienti. Criterio di fattorizzazione. Statistiche sufficienti minimali. Famiglia esponenziale. Stimatori non distorti. Disuguaglianza di Cramer-Rao. Proprietà ottimali degli stimatori di massima verosimiglianza.

Bibliografia: Capitolo 7 di [1]. Si esclude dal paragrafo 7.5.2 sino alla fine del capitolo, ad eccezione del paragrafo 7.9.

Intervalli di confidenza. Quantità pivotale. Campionamento dalla distribuzione normale. Intervallo di confidenza per la media, con varianza nota e non nota. Intervallo di confidenza per la varianza. Regione di confidenza simultanea per la media e varianza. Intervallo di confidenza per la differenza di due medie con varianze note. Intervallo di confidenza per la differenza di due medie con varianza non nota ma uguale.

Bibliografia: Capitolo 8 di [1], ad eccezione dei paragrafi 8.4.2 e 8.4.6.

Verifica di Ipotesi. Definizione di Ipotesi Statistica. Test casualizzato e non casualizzato. Tipi di errore e loro ampiezza. Funzione di potenza. Ipotesi semplici e ipotesi composte. Test più potenti. Lemma di Neyman Pearson. Ipotesi Composte. Test del Rapporto di verosimiglianza generalizzato. Test uniformemente più potenti. Metodi per la determinazione dei Test. Verifica di Ipotesi di campionamento dalla distribuzione normale. Test sulla media. Test sulla varianza. Test su più medie, con varianza nota e non nota.

Bibliografia: Capitolo 9 di [1]. Si escludono i paragrafi 9.2.3 e dal paragrafo 9.4.4 sino alla fine del capitolo.

TESTI CONSIGLIATI

- [1] M. MOOD, A. GRAYBILL, D BOES, *Introduzione alla statistica* . McGraw-Hill Italia srl., (1997).

MODALITÀ D'ESAME

- valutazione in itinere (“esoneri”)		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- esame finale	scritto	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	orale	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
- altre prove di valutazione del profitto (meglio descritte sotto)		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

La prova di esame è in due parti: una prova scritta e una di laboratorio. La prova scritta finale può essere sostituita da due prove di esonero effettuate durante il corso.