

Indice

XI	<i>L'Editore ringrazia</i>
XIII	<i>Autori</i>
XV	<i>Prefazione</i>
XVII	<i>Obiettivi formativi</i>
XIX	<i>Istruzioni per gli studenti</i>
3	CAPITOLO 1 – I fenomeni sociali. Come rilevarli e trattarli in modo statistico <i>di Enrica Amaturò</i>
3	1.1 <i>Analizzare un fenomeno sociale</i>
5	1.2 <i>Che cos'è il dato?</i>
	1.2.1 Tre livelli per il dato, p. 8
8	1.3 <i>L'unità statistica</i>
9	1.4 <i>La popolazione (o collettivo)</i>
10	1.5 <i>Il campione</i>
11	1.6 <i>La rilevazione dei dati</i>
14	1.7 <i>Classificazione delle variabili statistiche</i>
	1.7.1 Variabili qualitative, p. 15 - 1.7.2 Variabili quantitative, p. 16 - 1.7.3 Altre classificazioni delle variabili, p. 18 - 1.7.4 Variabili e analisi statistica, p. 18
19	1.8 <i>L'analisi dei dati</i>
	1.8.1 Statistica descrittiva e Statistica inferenziale, p. 19 - 1.8.2 Tipi di analisi statistica e legami tra variabili, p. 19

23	CAPITOLO 2 – Rappresentazione delle variabili: tabelle e grafici di Biagio Aragona
23	2.1 Distribuzione unitaria, di frequenze assolute e di quantità
27	2.2 Distribuzione di frequenze relative e percentuali
30	2.3 Distribuzioni cumulate
32	2.4 Distribuzioni aggregate
39	2.5 Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni
	2.5.1 Pittogrammi, p. 39 - 2.5.2 Ortogrammi, p. 41 - 2.5.3 Aerogrammi, p. 41 - 2.5.4 Istogrammi, p. 44 - 2.5.5 Cartogrammi, p. 49
63	CAPITOLO 3 – Sintetizzare le distribuzioni: i valori centrali di Biagio Aragona e Rosanna Cataldo
63	3.1 I valori caratteristici
63	3.2 I valori centrali
64	3.3 Moda
67	3.4 Mediana
71	3.5 Altri valori posizionali: i quantili
73	3.6 Le medie
	3.6.1 Media aritmetica, p. 73 - 3.6.2 Media geometrica e media armonica, p. 81 - 3.6.3 Trimmed mean, p. 83
84	3.7 La scelta del valore centrale
93	CAPITOLO 4 – Sintetizzare e confrontare le distribuzioni: i valori di disuguaglianza di Biagio Aragona e Violetta Simonacci
93	4.1. I valori di disuguaglianza
95	4.2. Indici di mutabilità
97	4.3. Indici di dispersione per variabili qualitative con modalità ordinate
101	4.4. Variabilità per caratteri quantitativi
104	4.5 Concentrazione di una variabile trasferibile
107	4.6 Rappresentare graficamente la variabilità: il box plot
108	4.7 La standardizzazione

- 109 4.8 *La forma di una distribuzione: asimmetria e curtosi*
4.8.1 Asimmetria, p. 109 - 4.8.2 Curtosi, p. 111
- 112 4.9 *Misure di confronto*
4.9.1 Confronti basati sui rapporti, p. 112 - 4.9.2 Confronti basati sulle differenze, p. 113 - 4.9.3 I numeri indice, p. 115
- 125 CAPITOLO 5 – Analisi delle relazioni tra due caratteri
di Maria Gabriella Grassia, Carlo Lauro e Marina Marino
- 125 5.1 *Rappresentazione congiunta di una coppia di fenomeni statistici: distribuzioni doppie di frequenze*
5.1.1 La tabella di contingenza o tabella a doppia entrata, p. 127 -
5.1.2 Rappresentazione in simboli della distribuzione doppia, p. 130
- 5.1.3 Rappresentazione in simboli delle distribuzioni marginali di frequenza assoluta, p. 131 - 5.1.4 Rappresentazione in simboli delle distribuzioni di frequenza assoluta condizionate, p. 131 - 5.1.5 Distribuzioni di frequenza doppia relativa e percentuale, p. 132 - 5.1.6 Valori caratteristici della distribuzione doppia: medie e varianze marginali e condizionate, p. 135
- 138 5.2 *Analisi delle relazioni tra due caratteri*
5.2.1 Indipendenza a partire da una tabella di distribuzione (indipendenza in distribuzione), p. 140 - 5.2.2 Dipendenza perfetta in distribuzione, p. 143 - 5.2.3 Interdipendenza perfetta in distribuzione, p. 144
- 145 5.3 *Misure di dipendenza*
5.3.1 Misure dell'associazione in distribuzioni doppie di frequenza per caratteri qualitativi, p. 145 - 5.3.2 Misure di dipendenza in media di un carattere quantitativo da un carattere qualitativo, p. 151
- 156 5.4 *Le relazioni fra variabili quantitative*
5.4.1 Le relazioni lineari, p. 157 - 5.4.2 Gli indici simmetrici di dipendenza lineare: la codevarianza e la covarianza, p. 160 - 5.4.3 Le relazioni funzionali: la regressione, p. 165 - 5.4.4 Metodo dei minimi quadrati, p. 169 - 5.4.5 Bontà del modello, p. 172 - 5.4.6 L'indice di Determinazione (Coefficiente R^2), p. 172 - 5.4.7 Analizzare graficamente i residui, p. 175 - 5.4.8 Due rette di regressione, p. 176

- 191 CAPITOLO 6 – Dalla descrizione all’inferenza: caso, probabilità e variabili casuali
di Rosanna Cataldo, Maria Gabriella Grassia e Marina Marino
- 191 6.1 Dalla descrizione all’inferenza
- 192 6.2 Probabilità e concetti primitivi
- 6.2.1 Le diverse definizioni, p. 193 - 6.2.2 L’algebra di Boole, p. 196 - 6.2.3 I tre postulati fondamentali sulla probabilità, p. 198 - 6.2.4 Probabilità condizionata, p. 198
- 200 6.3 Variabile casuale
- 6.3.1 Variabile casuale discreta, p. 202 - 6.3.2 Variabile casuale continua, p. 206 - 6.3.3 Valore atteso e varianza di variabili casuali discrete e continue, p. 208
- 209 6.4 Distribuzioni di probabilità per v.c. discrete
- 6.4.1 Distribuzione Uniforme discreta, p. 209 - 6.3.2 Distribuzione di Bernoulli, p. 210 - 6.3.3 Distribuzione Binomiale, p. 211
- 214 6.5 Distribuzioni di probabilità per v.c. continue
- 6.5.1 Distribuzione Normale, p. 214 - 6.5.2 Distribuzione Normale standardizzata, p. 217 - 6.5.3 Leggere le tavole della Normale standardizzata, p. 219 - 6.5.4 Intervalli tipici della Normale, p. 225
- 226 6.6 Dalla legge empirica del caso al teorema del limite centrale
- 6.6.1 La legge empirica del caso, p. 226 - 6.6.2 La legge dei grandi numeri, p. 226 - 6.6.3 Il teorema del limite centrale (o teorema centrale del limite), p. 228
- 230 6.7 Variabili casuali connesse alla variabile casuale normale
- 6.7.1 Variabile casuale Chi quadrato, p. 231 - 6.7.2 Variabile casuale Fisher-Snedecor, p. 232 - 6.7.3 Variabile casuale t di Student, p. 232
- 243 CAPITOLO 7 – Le tecniche di campionamento
di Maria Gabriella Grassia e Marina Marino
- 243 7.1 Introduzione
- 245 7.2 Perché effettuare un’indagine campionaria
- 247 7.3 Differenti tipi di campionamento
- 249 7.4 Campionamento probabilistico
- 7.4.1 Campionamento casuale semplice; con reinserimento e senza reinserimento, p. 251 - 7.4.2 Campionamento Sistemato, p. 254 -

- 7.4.3 Campionamento stratificato, proporzionale e non proporzionale, p. 254 - 7.4.4 Campionamento a grappoli, p. 256 - 7.4.5 Campionamento a più stadi, p. 257
- 260 7.5 *Il campionamento non probabilistico*
 - 7.5.1 Campionamento di comodo, p. 261 - 7.5.2 Campionamento a valanga, p. 261 - 7.5.3 Campionamento per quote, p. 262 - 7.5.4 Campionamento del caso tipico, p. 263
- 263 7.6 *Parametri di una popolazione, statistiche e distribuzioni campionarie*
 - 7.6.1 La distribuzione campionaria di una statistica, p. 265 - 7.6.2 La distribuzione campionaria della media con campionamento con ripetizione, p. 266 - 7.6.3 La distribuzione campionaria della media con campionamento senza ripetizione, p. 271 - 7.6.4 La distribuzione campionaria della proporzione, p. 271 - 7.6.5 La distribuzione campionaria della varianza, p. 274 - 7.6.6 Conclusioni di sintesi sulle distribuzioni campionarie, p. 275
- 279 CAPITOLO 8 – Stima e stimatori
di Maria Gabriella Grassia e Marina Marino
 - 279 8.1 *Introduzione*
 - 280 8.2 *Proprietà degli stimatori*
 - 8.2.1 Stimatori corretti, p. 280 - 8.2.2 Stimatori efficienti, p. 282 - 8.2.3 Stimatori consistenti, p. 284
 - 285 8.3 *Stima puntuale*
 - 8.3.1 Stima puntuale di una media, p. 285 - 8.3.2 Stima puntuale della varianza, p. 286 - 8.3.3 Stima puntuale di una proporzione, p. 287
 - 289 8.4 *Stima per intervallo*
 - 8.4.1 Intervallo di confidenza per la media, p. 289 - 8.4.2 Intervallo di confidenza per una proporzione, p. 297 - 8.3.3 Scelta della numerosità campionaria, p. 298
- 309 CAPITOLO 9 – Test statistici per la verifica delle ipotesi
di Maria Gabriella Grassia e Marina Marino
 - 309 9.1 *Introduzione*
 - 310 9.2 *Caratteristiche generali di un test di ipotesi*

	9.2.1 Ipotesi statistiche e ipotesi nulla, p. 310 - 9.2.2 Errore campionario e livello di significatività, p. 314 - 9.2.3 Regione critica, p. 316 - 9.2.4 I passi da seguire per effettuare un test statistico, p. 319
321	9.3 <i>I principali test statistici parametrici</i>
	9.3.1 Test sulla media, p. 321 - 9.3.2 Test sulla proporzione (frequenza di una variabile di Bernoulli), p. 341
346	9.4 <i>P-value</i>
350	9.5 <i>Il test non parametrico del Chi quadro (χ^2)</i>
	9.5.1 Il test del Chi quadro χ^2 di indipendenza, p. 350
354	9.6 <i>Legame tra intervalli di confidenza e verifica di ipotesi</i>
355	9.7 <i>Raccomandazioni finali</i>
369	<i>Elenco dei simboli e delle abbreviazioni con le rispettive formule</i>
389	<i>Tavole</i>
395	<i>Indice analitico</i>