

**Prefazione ..... vii**

**Capitolo 1 – Introduzione a Excel ..... 1**

1.1 Convenzioni sul mouse e i menu ..... 1  
 1.2 Il pulsante Start di Windows XP ..... 2  
 1.3 La guida di Windows XP ..... 4  
 1.4 Copiare i file ..... 6  
 1.5 Avviare Excel ..... 7  
 1.6 La guida di Excel ..... 8  
 Esercizi ..... 12

**Capitolo 2 – Gestione dei file e stampa ..... 13**

2.1 Cartelle, fogli di lavoro e grafici ..... 13  
 2.2 Aprire i file di testo ..... 14  
 2.3 Backup e controllo della versione ..... 17  
 2.4 Impostazione della pagina e stampa ..... 20  
 Esercizi ..... 24

**Capitolo 3 – Grafici ..... 25**

3.1 Grafici a barre ..... 25  
 3.2 Grafici a torta ..... 28  
 3.3 Grafici a linee ..... 30  
 3.4 Grafici incorporati e fogli grafici ..... 32  
 Esercizi ..... 33

**Capitolo 4 – Dati numerici univariati ..... 35**

4.1 Statistica descrittiva ..... 35  
 4.2 Istogramma ..... 42  
 4.3 Rango e percentile ..... 46  
 Esercizi ..... 47

## **Capitolo 5 – Dati categorici ..... 49**

5.1	Contatore di una variabile .....	49
5.2	Tabelle incrociate .....	52
	Esercizi .....	57

## **Capitolo 6 – Dati numerici bivariati..... 61**

6.1	I grafici a dispersione .....	62
6.2	La correlazione .....	63
6.3	La covarianza .....	65
6.4	Correlazione fra più variabili .....	66
	Esercizi .....	68

## **Capitolo 7 – Distribuzioni di probabilità ..... 71**

7.1	Distribuzione binomiale .....	72
7.2	Altre distribuzioni discrete .....	75
7.3	Distribuzione normale .....	77
7.4	Distribuzione t e altre distribuzioni normali .....	81
	Esercizi .....	83

## **Capitolo 8 – Campionamento e simulazione ..... 85**

8.1	Campionamento .....	85
8.2	Generazione di un numero casuale .....	87
8.3	Generare numeri casuali con la funzione CASUALE .....	90
8.4	Simulare l'effetto del limite centrale .....	90
8.5	Simulare un random walk .....	92
	Esercizi .....	94

## **Capitolo 9 – Inferenza per la media di un campione .... 95**

9.1	Distribuzione normale e distribuzione t .....	95
9.2	Intervallo di confidenza con distribuzione normale .....	96
9.3	Intervallo di confidenza con distribuzione t .....	97
9.4	Verifica di ipotesi .....	100
9.5	Verifica di ipotesi con distribuzione normale .....	101
9.6	Verifica di ipotesi con distribuzione t .....	103
	Esercizi .....	108

## **Capitolo 10 – Grafici per il controllo della qualità ..... 109**

10.1	Grafici della media .....	109
10.2	Grafici della deviazione standard .....	114
	Esercizi .....	117

## **Capitolo 11 – Inferenza per la media di due campioni ..... 119**

11.1	Varianze uguali con test t.....	119
11.2	Varianze diverse con test t.....	124
11.3	Campioni accoppiati per medie con test t.....	127
Esercizi	.....	130

## **Capitolo 12 – Test chi-quadrato ..... 133**

12.1	Test chi-quadrato per la normalità.....	133
12.2	Tabella di contingenza.....	136
12.3	Statistica chi-quadrato.....	139
Esercizi	.....	140

## **Capitolo 13 – Analisi della varianza ..... 143**

13.1	Analisi della varianza a un fattore.....	143
13.2	Analisi della varianza a due fattori senza replica.....	148
13.3	Analisi della varianza a due fattori con replica.....	150
13.4	Test $F$ a due campioni per varianze.....	154
Esercizi	.....	156

## **Capitolo 14 – Regressione lineare semplice ..... 159**

14.1	Aggiungere una linea di tendenza.....	160
14.2	Lo strumento di analisi Regressione.....	162
14.3	Le funzioni della regressione.....	169
Esercizi	.....	171

## **Capitolo 15 – Regressione non lineare semplice ..... 173**

15.1	Funzione polinomiale.....	175
15.2	Funzione logaritmica.....	177
15.3	Funzione potenza.....	178
15.4	Funzione esponenziale.....	181
Esercizi	.....	184

## **Capitolo 16 – Regressione multipla ..... 187**

16.1	Interpretare i risultati della regressione.....	189
16.2	Analisi dei residui.....	190
16.3	La funzione TENDENZA per fare previsioni.....	191
Esercizi	.....	193

## **Capitolo 17 – Regressione con variabili categoriche ... 195**

17.1	Categorie come variabili esplicative .....	195
17.2	Interpretazione della regressione utilizzando gli indicatori .....	197
17.3	Interpretazione della regressione multipla .....	199
17.4	Categorie come variabili dipendenti .....	200
Esercizi	.....	203

## **Capitolo 18 – Autocorrelazione e autoregressione..... 205**

18.1	Trend lineare .....	205
18.2	Statistica di Durbin-Watson .....	207
18.3	Autocorrelazione .....	208
18.4	Autoregressione .....	209
18.5	Funzione dei coefficienti di autocorrelazione .....	213
18.6	Il modello AR(2) .....	214
Esercizi	.....	216

## **Capitolo 19 – Livellamento delle serie temporali..... 219**

19.1	Medie mobili con la linea di tendenza .....	220
19.2	Medie mobili con lo strumento di analisi dei dati .....	222
19.3	Lo strumento Smorzamento esponenziale .....	223
19.4	Valore iniziale per lo smorzamento esponenziale .....	225
19.5	Costante di smorzamento ottimale .....	226
Esercizi	.....	230

## **Capitolo 20 – Stagionalità delle serie temporali ..... 233**

20.1	Regressione con variabili dummy .....	233
20.2	Il modello AR(4) .....	240
20.3	Scomposizione delle serie temporali .....	244
Esercizi	.....	250

## **Appendice A – Excel per Macintosh ..... 253**

## **Appendice B – Guida rapida alle tecniche statistiche ..... 255**

## **Appendice C – Bibliografia ..... 257**

## **Indice analitico..... 259**