## Contents

Preface		ix
Chapter 1	Introduction	1
•	Organization of the book	3
	Useful background	. 4.
	Appendix 1.1: Concepts in mathematics used in this book	4
Chapter 2	Basic data handling	9
	Types of financial data	9
	Obtaining data	15
	Working with data: graphical methods	16
	Working with data: descriptive statistics	21
	Expected values and variances	24
	Chapter summary	26
	Appendix 2.1: Index numbers	27
	Appendix 2.2: Advanced descriptive statistics	30
Chapter 3	Correlation	33
	Understanding correlation	33
	Understanding why variables are correlated	39
	Understanding correlation through XY-plots	40
	Correlation between several variables	44
	Covariances and population correlations	45
	Chapter summary	47
	Appendix 3.1: Mathematical details	47
	보다 보는 이 이 전문 문문 문문이 이번 가는 생님은 말 되는 그 그리는 말 것이다. 그리고 말 하는 것 같아 그렇게 되었다.	

	٠	۰	
	٦	ŧ	

Chapter 4	An introduction to simple regression	49
	Regression as a best fitting line	50
	Interpreting OLS estimates	53
	Fitted values and $R^2$ : measuring the fit of a regression mod	el 55
	Nonlinearity in regression	61
	Chapter summary	64
	Appendix 4.1: Mathematical details	65
Chapter 5	Statistical aspects of regression	69
	Which factors affect the accuracy of the estimate $\hat{\beta}$ ?	70
	Calculating a confidence interval for $\beta$	73
	Testing whether $\beta = 0$	79
	Hypothesis testing involving $R^2$ : the $F$ -statistic	84
	Chapter summary	86
	Appendix 5.1: Using statistical tables for testing whether	
	$\beta = 0$	87
Chapter 6	Multiple regression	91
•	Regression as a best fitting line	93
	Ordinary least squares estimation of the multiple	
	regression model	93
	Statistical aspects of multiple regression	94
	Interpreting OLS estimates	95
	Pitfalls of using simple regression in a multiple	
	regression context	98
	Omitted variables bias	100
	Multicollinearity	102
	Chapter summary	105
	Appendix 6.1: Mathematical interpretation of	
	regression coefficients	105
	경상 구인을 된 보호된 이 시간 경험 경기 전략을 가능했다. 유성의 기계를 받는 기계를 받는 것이 되었다.	
Chapter 7	Regression with dummy variables	109
	Simple regression with a dummy variable	112
	Multiple regression with dummy variables	114
	Multiple regression with both dummy and non-dummy	
Alexander of the second	explanatory variables	116
	Interacting dummy and non-dummy variables	120
	What if the dependent variable is a dummy?	121
	Chapter summary	122
Chapter 8	Regression with lagged explanatory variables	123
	Aside on lagged variables	125
	Aside on notation	127
19. 6. 60年 - 经增有权表达 "",高领力总裁提出,未建	그런데 보고 사람들은 그들은 사람들은 그는 사람들은 그는 그들은 사람이 되었다. 그는 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들이 되었다. 그런 그는 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은 사람들은	

Contents	vii
	7

	Selection of lag order	132
	Chapter summary	135
Chapter 9	Univariate time series analysis	137
	The autocorrelation function	140
	The autoregressive model for univariate time series	144
	Nonstationary versus stationary time series	146
	Extensions of the AR(1) model	149
	Testing in the AR(p) with deterministic trend model	152
	Chapter summary	158
	Appendix 9.1: Mathematical intuition for the AR(1) model	159
Chapter 10	Regression with time series variables	161
	Time series regression when $X$ and $Y$ are stationary	162
	Time series regression when Y and X have unit roots:	
	spurious regression	167
	Time series regression when Y and X have unit roots:	
	cointegration	167
	Time series regression when Y and X are cointegrated:	
	the error correction model	174
	Time series regression when Y and X have unit roots	
	but are not cointegrated	177
	Chapter summary	179
Chapter 11	Regression with time series variables with	
onapter 11	several equations	183
	Granger causality	184
	Vector autoregressions	190
	Chapter summary	203
	Appendix 11.1: Hypothesis tests involving more than	203
	one coefficient	204
	Appendix 11.2: Variance decompositions	207
	Appendix 11.2. variance decompositions	207
Chapter 12	Financial volatility	211
	Volatility in asset prices: Introduction	212
	Autoregressive conditional heteroskedasticity (ARCH)	217
	Chapter summary	222
Appendix A	Writing an empirical project	223
	Description of a typical empirical project	223
principality of the second of	General considerations	225
Appendix B	Data directory	227
Index	가는 사용되는 사람들도 하는 것이 되었다. 하는 것이 되었다. 그런 그렇게 하는 것이 되었다. 그렇지 않는 것이 되었다. 그는 그는 것이 되었다. 그는 것이 되는 것이 되었다. 그런 것이 되었다.	231
	그렇게 하는 사람들은 사람들이 가지 아니라 하는 사람들이 하게 되는 아이들의 하는 아이들이 하는 것 같아.	