

## Indice del volume

<i>Premessa</i>	IX
PARTE PRIMA <i>Il concetto di modello matematico</i>	
I. Alla ricerca di una definizione di modello matematico	5
II. Il linguaggio qualitativo. Una descrizione matematica delle oscillazioni	9
III. Un modello dei modelli: la descrizione matematica del battito cardiaco secondo Van der Pol	22
IV. Un diverso punto di vista: i modelli di dinamica delle popolazioni di Volterra	40
V. La sorprendente storia di una disputa di priorità	55
VI. Due temi della modellistica: l'analogia matematica e il 'fascino discreto' della fisica	63
VII. Una passeggiata nello strano zoo dei modelli matematici a) Dinamica delle popolazioni, p. 77 - b) Modelli matematici della diffusione delle epidemie, p. 84 - c) Equilibrio economico, p. 88	71
PARTE SECONDA <i>Matematica e realtà: un panorama storico</i>	
VIII. Gli inizi della matematizzazione della realtà	93
IX. Dagli inizi della matematizzazione alla scienza newtoniana: meccanica e calcolo infinitesimale	104

X.	La nascita del riduzionismo	120
XI.	Un progetto newtoniano per tutta la scienza	140
XII.	Nascita, sviluppo e crisi della fisica matematica	163
XIII.	Il nuovo statuto della fisica e gli inizi della modellistica matematica	177
XIV.	Per una storia della modellistica matematica	193

PARTE TERZA *Temi e problemi del presente*

XV.	Matematica statica e matematica del tempo	209
XVI.	Locale e globale	223
XVII.	Determinismo e caso	232
XVIII.	Previsione, ordine e «caos»	246
XIX.	La complessità	260
XX.	Matematica «quantitativa» e matematica «qualitativa» La teoria delle catastrofi, p. 276 - La teoria dei frattali, p. 280 - Scienza e arte, p. 284 - Il nuovo statuto del calcolo numerico, p. 287	270
XXI.	Temi della modellistica contemporanea: la biologia fra «il» modello meccanicista e «i» modelli meccanici	292
XXII.	Temi della modellistica contemporanea: l'economia fra empirismo e metafore	306
XXIII.	Conclusioni	319
	<i>Bibliografia</i>	333
	<i>Indice analitico</i>	357