

1. Record Nr.	UNINA9910484220603321
Autore	Gaeta Giuseppe
Titolo	Modelli Matematici in Biologia / / by Giuseppe Gaeta
Pubbl/distr/stampa	Milano : , : Springer Milan : , : Imprint : Springer, , 2007
ISBN	88-470-0692-9
Edizione	[1st ed. 2007.]
Descrizione fisica	1 online resource (307 p.)
Disciplina	570.285
Soggetti	Biomathematics Biophysics Mathematical and Computational Biology Genetics and Population Dynamics Physiological, Cellular and Medical Topics Biological and Medical Physics, Biophysics
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Introduzione. Un modello semplicissimo per l'AIDS e sua utilità -- Introduzione. Un modello semplicissimo per l'AIDS e sua utilità -- Parte I -- Il modello logistico (discreto) -- Il modello ed i numeri di Fibonacci -- Il modello logistico (continuo) -- Altre applicazioni della crescita esponenziale -- Altre applicazioni semplici del modello logistico -- Modelli con ritardo -- Popolazioni interagenti -- Movimento: coordinazione dei neuroni -- Diffusione -- Parte II -- Malattie infettive: il modello SIR -- Malattie infettive senza immunità permanente -- Fluttuazioni nei modelli epidemiologici -- Parte III -- Competizione e cooperazione -- Adattamento all'ambiente -- Competizione ed equilibri evolutivi -- Fissazione casuale di caratteri genetici -- Mutazioni.
Sommario/riassunto	Questo testo si indirizza prima di tutto agli studenti delle Lauree Specialistiche in Biologia delle Università, ma sarà di interesse anche per studenti di Scienze Naturali e Medicina. Gli argomenti trattati includono i piu' classici modelli matematici di fenomeni biologici (dinamica delle popolazioni, diffusione delle malattie infettive, semplici modelli di fisiologia), ma una parte rilevante del testo e' dedicata all'approccio matematico alla teoria dell'evoluzione naturale. Gli unici

prerequisiti richiesti al lettore sono quelli forniti dai corsi di base di Matematica della Laurea triennale in Biologia, Scienze Naturali o Medicina; gli altri strumenti matematici sono discussi nel testo o nei "complementi matematici" che ne formano parte integrante. Sebbene i modelli qui discussi siano essenzialmente in termini di (semplici) equazioni differenziali e dunque deterministiche, tesi a descrivere l'evoluzione di quantita' medie, si e' a piu' riprese cercato di mostrare il ruolo delle fluttuazioni nei fenomeni biologici e come esso possa essere tenuto in conto in modo matematicamente semplice.
