

## Metodi Matematici Per Economia E Le Scienze Sociali

Questo volume fornisce una introduzione all'analisi dei sistemi dinamici discreti. La materia è presentata mediante un approccio unitario tra il punto di vista modellistico e quello di varie discipline che sviluppano metodi di analisi e tecniche risolutive: Analisi Matematica, Algebra Lineare, Analisi Numerica, Teoria dei Sistemi, Calcolo delle Probabilità. All'esame di un'ampia serie di esempi, segue la presentazione degli strumenti per lo studio di sistemi dinamici scalari lineari e non lineari, con particolare attenzione all'analisi della stabilità. Si studiano in dettaglio le equazioni alle differenze lineari e si fornisce una introduzione elementare alle trasformate Z e DFT. Un capitolo è dedicato allo studio di biforcazioni e dinamiche caotiche. I sistemi dinamici vettoriali ad un passo e le applicazioni alle catene di Markov sono oggetto di tre capitoli. L'esposizione è autocontenuta: le appendici tematiche presentano prerequisiti, algoritmi e suggerimenti per simulazioni al computer. Ai numerosi esempi proposti si affianca un gran numero di esercizi, per la maggior parte dei quali si fornisce una soluzione dettagliata. Il volume è indirizzato principalmente agli studenti di Ingegneria, Scienze, Biologia ed Economia. Questa terza edizione comprende l'aggiornamento di vari argomenti, l'aggiunta di nuovi esercizi e l'ampliamento della trattazione relativa alle matrici positive ed alle loro proprietà utili nell'analisi di sistemi, reti e motori di ricerca.

Questo volume è rivolto agli studenti dei corsi di laurea magistrale delle Facoltà di Economia. È stato concepito e realizzato con l'obiettivo di fornire i fondamenti teorici e gli strumenti matematici più rilevanti per formalizzare e risolvere problemi relativi all'organizzazione e alla gestione aziendale. Sono presentati esercizi e casi di studio risolti.

Le idee della Scuola Austriaca di economia hanno avuto e hanno una grande influenza sulle teorie economiche e sull'azione stessa dei governi e degli Stati in tutto il mondo, a partire dagli Stati Uniti. I fondamenti e le opere dei pensatori di questa importante scuola sono, però, ancora poco conosciuti al pubblico dei non specialisti. Questo libro vuol porre rimedio a questa lacuna. Cos'è la Scuola Austriaca di economia? Quali sono le sue principali teorie? Come è collegata al resto della teoria economica e in cosa differisce? Questa raccolta di lezioni, aggiornata rispetto ad una prima versione pubblicata dall'Istituto Bruno Leoni, vuole essere una guida per chi è incuriosito dalle idee economiche di Menger, Mises, Hayek, nonché un riferimento bibliografico per chi desidera approfondire l'argomento.

Mathematica is a scientific software dedicated to symbolic and numerical calculus, developed by a team directed by Stephen Wolfram. The potential applications are extremely wide and may comprise, for example, pure and applied Mathematics, Statistics, Economics, Finance and Engineering. The first version 1.0 was published on 1988 while the current version 10.0 was released on 2014. Mathematica also permits to develop sophisticated program code

thanks to its own syntax and besides, it can be used as a highly accurate text Editor. This book is a complete and up-to-date guide to Mathematica Software. Contents: Introduction, Linear Algebra, Functions of a real variable, Functions of several variables, Implicit functions theorem, Unconstrained optimization, Constrained optimization, Ordinary differential equations and systems, Dynamic optimization, Stochastic calculus, Financial Applications, etc.

365.944

380.377

Il Volume presenta modelli originali di matematica applicata all'economia e alla finanza di base. Il suo taglio critico e ragionato si sviluppa attraverso un percorso che, a partire da ciascun problema considerato, ne introduce articolazioni stimolanti per la proposta di nuove soluzioni, talvolta innovative. Sono inoltre analizzati i legami tra i modelli e la realtà operativa e le inerenti istanze di trade-off che occorre considerare. Il taglio è di natura problem solving, conforme ai recenti orientamenti del MIUR e nello spirito OCSE-Pisa, mentre gli strumenti utilizzati sono i consueti dell'analisi e dell'algebra lineare, oltre ad alcuni basilari della matematica computazionale, della modellazione finanziaria e di natura statistica, che vengono opportunamente richiamati e impiegati tramite lo svolgimento di quesiti. Lo scopo è evidenziare l'utilità della matematica nelle applicazioni e porre l'accento sulle sue implicazioni pratiche ed operative, con un approccio che presenta elementi di ricerca in didattica della matematica.

365.1020

Esistono ormai da tempo molti articoli, in particolar modo su riviste di biomatematica, di (bio)fisica e di biologia, che presentano proposte e risultati di modellistica matematica relativi direttamente ed indirettamente alla teoria dell'evoluzione. Sicuramente questi studi sono da considerarsi cruciali per l'istituzione della biologia teorica. I temi da prendere in esame sono dapprima le convinzioni che i biologi hanno in merito. Quindi un'analisi dei precedenti tentativi di formulare una teoria matematica dell'evoluzione, nonché i relativi sviluppi e insuccessi a cui abbiamo assistito nell'ambito della "teoria della complessità". La nostra proposta consiste dunque nel realizzare una teoria matematicamente formulata e biologicamente ben fondata dell'evoluzione con specifico e giustificato riferimento a quella fenotipica. Quindi su questa base costruiamo sia di un modello geometrico sia un modello dinamico stocastico. In questo modo, pur tenendo presente l'intrinseca insufficienza dell'approccio riduzionista in biologia, si tenta di dare alcune risposte che hanno una corrispondenza biologica significativa.

Il libro parte dall'ipotesi che ogni studente abbia a propria disposizione (durante le lezioni, nello studio a casa o in università, per lo svolgimento di problemi e soprattutto per l'esame), uno strumento di calcolo automatico in grado di svolgere calcolo numerico e calcolo simbolico, definire una funzione e calcolarne i valori, tracciare ed esplorare grafici, eseguire semplici algoritmi. Allora come dovrebbe cambiare un corso di matematica? In che modo potrebbero essere modificati contenuti, metodo di insegnamento, problemi, esercizi, prove di valutazione? Il volume è stato ideato e scritto con il desiderio di presentare la matematica di più immediato rilievo applicativo e di privilegiare le idee e le intuizioni rispetto alle tecniche di calcolo. Gli studenti imparano a utilizzare e applicare la matematica

lavorando su esempi concreti e su esercizi che li aiutano a comprendere le ragioni e le modalità di funzionamento delle diverse tecniche matematiche. Il linguaggio scelto, particolarmente chiaro e lineare, e l'uso sistematico di illustrazioni e figure per supportare l'intuizione geometrica lo rendono sicuramente innovativo nel panorama editoriale e adatto agli insegnamenti di Matematica nei corsi di studio di Economia.

Questa è una raccolta di esercizi che illustra alcuni aspetti fondamentali della Finanza Matematica, in particolare della valutazione dei derivati. E' rivolta a studenti dei corsi di Laurea Magistrale, ma può essere utilizzata con successo anche nei corsi di Laurea del primo livello, da studenti che abbiano una adeguata formazione di tipo matematico (Corsi di Laurea in Matematica, Ingegneria). La risoluzione degli esercizi viene affrontata con l'utilizzo di metodi propri sia della Teoria della Probabilità (processi stocastici) che dell'Analisi Matematica (Equazioni alle Derivate Parziali).

La scelta strategica delle classi dirigenti europee è quella di fronteggiare la crisi e avviare la ripresa attraverso una modernizzazione senza riforma sociale e con quell'industrializzazione dell'ecologia compatibile con l'impresa e col mercato, ma soprattutto senza riforma sociale. Perciò i popoli restano esclusi da un qualsiasi processo decisionale e sono consegnati a una nuova condizione di sudditanza. In essa i cittadini dovrebbero prendere la forma contemporanea di sudditi tecnologici. Ma restano troppi segni e troppi di nuovo se ne vengono formando che mettono a rischio, o almeno lo potrebbero, l'ordine capitalistico che si viene costituendo in risposta alla crisi. Molte, fino a ieri, sono state nel mondo le rivolte che hanno scosso interi paesi. Anche in Italia, pur in un panorama assai difficile, emergono proteste, rabbie, conflitti, anche inediti conflitti di lavoro. Il problema che si pone dinnanzi al capitalismo finanziario globale è come si possa governare senza il consenso popolare. L'Europa politica da tempo ha rinunciato a costruire un ordine costituzionale e si è formata in un assetto ademocratico. La sua costituzione materiale ha coniugato, in un lungo ciclo politico, le politiche antipopolari di austerità con una centralizzazione decisionale nella pratica di governo intergovernativo. Per altro, quando ha tentato la via della verifica di un consenso popolare su un trattato che adottava una Costituzione per l'Europa, ha fallito, grazie al voto negativo in Francia e nei Paesi Bassi. In Francia, in particolare, la grande mobilitazione popolare che si realizzò nel 2005 si alimentò anche dell'opposizione nei confronti della famigerata direttiva Bolkestein. Questa costruzione organicamente ademocratica ha affiancato i poderosi processi involutivi che hanno investito, seppure diversamente, i diversi paesi europei. Le crisi, ultima quella pandemica, hanno offerto un'occasione, in assenza di una potenza democratica in campo, per un ulteriore passo verso nuove forme di autoritarismo. L'Italia sembra assumere, in questo processo, una funzione di laboratorio con l'avvento di un governo compiutamente, o quasi, tecnico-oligarchico. Il fallimento della politica istituzionale nella fase precedente, la morte della politica che si era ancora

dovuto constatare, ne hanno costituito i prodromi.

Aristotele sostiene, nella *Metafisica*, che la meraviglia suscitata dall'universo sia all'origine del nostro desiderio di conoscere, vale a dire la caratteristica più nobile dell'animo umano e ciò che ci differenzia dalle bestie. È la meraviglia a spingerci ad alzare gli occhi verso il cielo e a porci domande, ed è da lì che, agli albori dell'umanità, germogliarono le domande che portarono alla nascita della scienza e della poesia. E tuttavia, se un tempo Sumeri ed Egizi annotavano in versi i moti dei pianeti, Esiodo mostrava in esametri quali fossero i giorni migliori per la semina e Lucrezio divulgava in poesia la scienza di Epicuro, le due discipline nel corso dei secoli si sono allontanate sempre più. Nel Novecento però qualcosa cambia: da una parte, sempre più frequentemente si levano voci sulla necessità, per la poesia, di abbeverarsi alla fonte della scienza; dall'altra parte, quest'ultima conosce una vera e propria rivoluzione: innanzitutto nel campo della fisica e poi in quello della tecnologia, della genetica e delle neuroscienze, che la portano sempre più spesso a porsi le grandi domande originarie della filosofia e della poesia. In fondo, sostiene Marco Pivato, scienziati e poeti fanno lo stesso mestiere: entrambi tracciano visioni del mondo, gli uni attraverso teorie e formule, gli altri attraverso immagini e metafore. Le «due culture» si nutrono l'una dell'altra; e a portare alla luce una medesima comunanza di sentire sono gli stessi protagonisti di queste discipline, spesso sollecitati direttamente dall'autore del volume: linguisti, letterati, fisici, genetisti e premi Nobel ci raccontano la loro esperienza e ci fanno capire quanto contigue siano le loro strade, e quanto spesso si incrocino, nel comune viaggio verso la conoscenza.

379.4

Il Volume presenta modelli originali di matematica applicata all'economia e alla finanza di base. Il suo taglio critico e ragionato si sviluppa attraverso un percorso che, a partire da ciascun problema considerato, ne introduce articolazioni stimolanti per la proposta di nuove soluzioni, talvolta innovative. Sono inoltre analizzati i legami tra i modelli e la realtà operativa e le inerenti istanze di trade-off che occorre considerare. Il taglio è di natura problem solving, conforme ai recenti orientamenti del MIUR e nello spirito OCSE-Pisa, mentre gli strumenti utilizzati sono i consueti dell'analisi e dell'algebra lineare, oltre ad alcuni basilari della matematica computazionale, della modellazione finanziaria e di natura statistica, che vengono opportunamente richiamati e impiegati tramite lo svolgimento di quesiti. Lo scopo è evidenziare l'utilità della matematica nelle applicazioni e porre l'accento sulle sue implicazioni pratiche ed operative, con un approccio che presenta elementi di ricerca in didattica della matematica.

Questo ebook - ideato e realizzato dal giornalista Santo Strati - raccoglie trent'anni di storie di calabresi, scovati in ogni angolo della terra da Peppino Accroglianò, fondatore e presidente del C3 International, la più importante Associazione internazionale dei calabresi nel mondo. Un'associazione che dal 1986 ha l'obiettivo - sempre centrato - di unire i calabresi nel solco della serietà,

del rigore, dell'onestà e dell'impegno, e segnalarli come modello ed esempio luminoso per i giovani, indicando nella cultura la vera risposta al sottosviluppo e alla delinquenza mafiosa. La Calabria racconta, purtroppo, una lunghissima storia di emigrazione, ma non soltanto di braccia, bensì anche e soprattutto di "cervelli" che - dovunque nel mondo - come si vede in queste pagine, hanno non solo saputo farsi valere e conquistare posizioni di grandissimo prestigio ma hanno mantenuto alto un senso profondo di attaccamento alla propria terra. Quella "calabresità" che - come dice il poeta Corrado Calabrò - contraddistingue e marca in positivo tantissimi conterranei che la vita, la professione, l'impegno civile ha portato o spinge lontano dalla propria terra. Sfogliando queste pagine si legge perciò una storia infinita di successi e di grandi protagonisti, accomunati - con grande orgoglio - dalla medesima origine. È la storia di un premio Nobel, di quattro presidenti della Corte Costituzionali, di uomini delle istituzioni, di grandi manager, di protagonisti della vita civile, di scienziati, intellettuali, politici, sportivi, imprenditori. Non ultimo, il nuovo presidente della Repubblica Argentina, Mauricio Macri, che Accroglianò ha individuato e premiato in tempi non sospetti: i calabresi sanno creare storie di successo che inorgoliscono e danno lustro alla propria terra e si deve ad Accroglianò il merito di aver condiviso questa soddisfazione. Il Premio "La Calabria nel Mondo" in 25 anni ha dato meritatissimi riconoscimenti ad oltre 500 personaggi che rivelano un segreto che tale non è: portano tutti la Calabria nel cuore. «La Calabria nel cuore» è dunque il racconto di una passione e di un entusiasmo che Peppino Accroglianò ha saputo infondere, con orgoglio e determinazione ma anche con autentico amore, tra migliaia e migliaia di calabresi, sparsi in ogni angolo della terra. Uno sconfinato amore per la Calabria condiviso con centinaia di protagonisti e testimoniato da racconti, ricordi, interventi e contributi di calabresi illustri che hanno dato lustro e fanno onore alla propria terra ovunque si trovino. Testi e immagini, oltre mille fotografie, più di mille nomi: una piccola enciclopedia, una specie di "garzantina" che ripercorre trent'anni di vita calabrese visti dall'osservatorio privilegiato di un grande e degno figlio di Calabria.

This textbook provides a comprehensive and rigorous introduction to various mathematical topics that play a key role in economics and finance. Motivated by economic applications, the authors introduce students to key mathematical ideas through an economic viewpoint, starting from the real line and moving to  $n$ -dimensional spaces, with a special emphasis on global optimization. Additionally, the text helps unacquainted, but intellectually curious, students become familiar with mathematical proofs. The book is suitable for both self-study and rigorous introductory mathematics courses for undergraduate students majoring in economics or finance.

Il manuale sfrutta il materiale utilizzato nei corsi di Matematica finanziaria da me tenuti a partire dal 1997 nelle (allora facoltà e ora) scuole di Economia delle Università di Bologna e Ferrara. Il punto di vista da cui è stato scritto il manuale è quello di un matematico, che fissa un sistema di assiomi, introdotti per

rispondere a ragionevoli presupposti economico finanziari, trae logicamente le loro conseguenze. Questo probabilmente differenzia il manuale da analoghe opere scritte da colleghi con formazione economica, a differenza della mia che è in matematica pura, dove, a mio avviso, talora il rigore matematico non è sentito come prioritario. Ho deciso di proporre le dimostrazioni delle formule finanziarie: non me la sono sentita di abolirle, in quanto ritengo che un laureato debba accostarsi alla materia in modo attivo e non meramente esecutivo, possibilmente avendo contezza di quanto andrà quotidianamente ad applicare. Comunque la materia è trattata con taglio applicativo, avendo presenti le future necessità professionali degli studenti. Ad ogni argomento sono associati esercizi svolti. Inoltre sono proposti altri esercizi, di cui mi limito a fornire la soluzione, lasciando spazio allo studente di verificare autonomamente il suo stadio di apprendimento della materia. Il sapore della trattazione è più aziendale che finanziario, questo in ragione delle differenze di formazione matematica fra i curricula aziendali e finanziari e per il fatto che il mio corso si colloca in una laurea di area aziendale. In ogni caso il lettore/studente deve rassegnarsi al fatto che questo testo è scritto a supporto di un insegnamento di carattere matematico, anche se rivolto alle applicazioni aziendali. Nei capitoli dedicati al calcolo finanziario spesso scriveremo uguaglianze arrotondate quali  $1567,84781\dots = 1567,85$ . I numeri sono indicati all'italiana, le migliaia sono separate da uno spazio e, la virgola indica l'inizio della parte decimale.

[Copyright: 74696a4de286344957b6d4116aaa6d7d](https://www.italianmathematics.com/74696a4de286344957b6d4116aaa6d7d)