

Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

Un tema di grande rilevanza oggi riguarda il modo in cui l'umanità dovrebbe gestire le proprie relazioni con il mondo della natura. Da un lato possiamo raggruppare coloro che credono che l'uomo stia esaurendo e degradando irrimediabilmente il Patrimonio Naturale ai danni del benessere delle future generazioni, se non già delle attuali, e dall'altro lato coloro che credono che la scarsità delle risorse naturali, come qualsiasi altro problema, possa essere superata dal progresso tecnico. La posizione intermedia parla di sviluppo sostenibile e molto di questo libro si ispira a questo concetto anche se, sotto traccia, serpeggiano due elementi di sostanziale pessimismo. Il primo: molte risorse naturali non hanno veri "sostituti", come la biodiversità, o non hanno affatto sostituti, come l'acqua dolce, e per questi non c'è progresso tecnico che tenga, bisogna non degradarli fino al punto di non ritorno e conservarli. Il secondo: il capitalismo industriale si è per così dire "inceppato" trasformandosi in un capitalismo finanziario del tutto inadatto a gestire i problemi economici di lungo periodo legati ai beni comuni, pubblici, e alle esternalità globali. L'accento

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

sulle meraviglie di efficienza del mercato è privo di fondamento. Gli economisti non improvvisati, sanno che affinché i mercati siano efficienti occorre che esistano condizioni di “libera e perfetta concorrenza” e non ci siano esternalità né beni pubblici. Peccato si viva in un mondo di oligopolisti con grande potere di mercato e di influenza sui sistemi di governo. Credo nel valore della conoscenza e mi piace passare questo messaggio agli studenti: sapranno cosa farne.

This book is an introduction to mathematical biology for students with no experience in biology, but who have some mathematical background. The work is focused on population dynamics and ecology, following a tradition that goes back to Lotka and Volterra, and includes a part devoted to the spread of infectious diseases, a field where mathematical modeling is extremely popular. These themes are used as the area where to understand different types of mathematical modeling and the possible meaning of qualitative agreement of modeling with data. The book also includes a collections of problems designed to approach more advanced questions. This material has been used in the courses at the University of Trento, directed at students in their fourth year of studies in Mathematics. It can also be used as a reference as it provides up-to-date developments in several areas.

Articolato in due parti, il volume affronta l'argomento dei disturbi della personalità.

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

Nella prima parte è illustrato il concetto di personalità e le principali teorie di riferimento, per poi introdurre argomenti come l'identità di genere, il ruolo delle esperienze traumatiche e il funzionamento dei meccanismi di difesa; la seconda esamina dal punto di vista clinico-diagnostico il tema dei disturbi della personalità e della loro classificazione.

Probabilità Un'introduzione attraverso modelli e applicazioni Springer

Non è facile definire che cosa sia un problema inverso anche se, ogni giorno facciamo delle operazioni mentali che sono dei metodi inversi. Ad esempio riconoscere i luoghi che attraversiamo quando andiamo al lavoro o passeggiamo, riconoscere una persona conosciuta tanti anni prima etc. Eppure la nostra cultura non ha ancora sfruttato appieno queste nostre capacità, anzi ci insegna la realtà utilizzando i metodi diretti. Ad esempio ai bambini viene insegnato a fare di conto utilizzando le quattro operazioni. Guardiamo ad esempio la moltiplicazione, essa è basata sul fatto che presi due fattori e moltiplicati tra di loro si ottiene il loro prodotto. Il corrispondente problema inverso è quello di trovare un paio di fattori che diano quel numero. Noi sappiamo che questo problema può anche non avere una unica soluzione. Infatti nel cercare di imporre una unicità della soluzione utilizziamo i numeri primi aprendo un mondo matematico complesso.

Probabilmente il più antico problema inverso fu fatto da Erodoto, attraverso

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

l'interpolazione lineare. Il problema diretto è quello di di calcolare una funzione lineare, che fornisce un risultato quando si introducono due numeri, ma un problema inverso come quello dell'interpolazione lineare può avere una soluzione, nessuna soluzione, infinite soluzioni in relazione al numero e alla natura dei punti. Poiché esiste una stretta dipendenza tra il problema diretto e quello inverso, è buona norma impraticchirsi con il problema diretto prima di affrontare il problema inverso. Questo approccio richiede che, soprattutto quando si ha a che fare con modelli fisico matematici, si sviluppi una strategia sul modello diretto, utilizzando tutti gli strumenti della conoscenza. Ad esempio cercare le soluzioni di tutte le possibili combinazioni che possono essere ottenute utilizzando vari dati di input; fare una presentazione grafica dei risultati che ci permettono, da una o più curve, ricavare i limiti di utilizzabilità del modello. I problemi inversi hanno avuto una notevole influenza sulla scienza, anche se l'approccio convenzionale è quello di privilegiare il problema diretto. Tuttavia con l'avvento dei calcolatori i problemi inversi hanno beneficiato di parecchi vantaggi tra cui quello di meglio controllare le instabilità computazionali e di affrontare problemi che richiedevano un grande sforzo computazionale, se fatti a mano, che non avrebbero portato ad alcun risultato tangibile. Nonostante questo le percentuali di successo per la soluzione dei problemi inversi sono ancora basse

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

e quindi c'è necessità di nuovo e più approfondito lavoro che questo libro i tratteggia fornendo lo stato dell'arte della scienza dei problemi inversi con applicazioni alla geofisica, fisica dell'atmosfera e dell'oceano e terilevamento da satellite.

STATISTICA DESCRITTIVA: Tipi di variabili. Distribuzioni di frequenza – Grafici di distribuzioni di frequenza – Indici di posizione, di dispersione e di forma – Calcolo di media e varianza per dati raggruppati – Boxplots – Analisi comparative, correlazioni di variabili **PROBABILITA':** Esperimenti aleatori, eventi elementari e spazio campionario – Eventi e operazioni su eventi (per uno spazio campionario discreto) – Probabilità di eventi – Probabilità classica e problemi di conteggio. La definizione assiomatica – Probabilità classica e problemi di conteggio: il calcolo combinatorio – Probabilità condizionata – Indipendenza di eventi – Affidabilità di un sistema **VARIABILI ALEATORIE E MODELLI PROBABILISTICI:** Variabili aleatorie discrete – Il processo di Bernoulli – Le variabili aleatorie legate al processo di Bernoulli – Valore atteso di una variabile aleatoria – Campionamento, campione casuale, prime nozioni di statistica inferenziale – Varianza e covarianza di variabili aleatorie – Campionamento senza reimmissione. Legge ipergeometrica – Il processo di Poisson – Variabili aleatorie continue – Le variabili aleatorie legate al processo di Poisson – Il

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

modello normale – Momenti e indici di forma per variabili aleatorie STATISTICA INFERENZIALE: Stima puntuale – Campionamento di una popolazione normale – Stima per intervalli – Stima della media di una popolazione normale con varianza incognita – Stima della media di una popolazione qualsiasi, per grandi campioni – Stima di una frequenza (o proporzione), per grandi campioni – Test di ipotesi – Inferenze sulle varianze di popolazioni normali – Il test chi-quadro di adattamento e di indipendenza

Questo libro contiene un compendio elementare della matematica necessaria per costruire modelli matematici sottostanti ad inferenze statistiche. Esso va quindi inteso più come una guida alla lettura di trattati più autorevoli, che come un ulteriore trattato sull'argomento. Il libro è destinato agli studenti delle lauree triennali in discipline scientifiche, ed in particolare in Matematica, Matematica per le Applicazioni, Fisica, Ingegneria, Economia, Scienze Statistiche, Informatica. Un aspetto importante dell'approccio qui utilizzato è quello di una «matematica superiore da un punto di vista elementare», al fine di evitare inutili gradienti metodologici a chi in seguito voglia dedicarsi allo studio di corsi più avanzati nell'area della Probabilità e della Statistica Matematica. Ne consegue che, pur non prevedendo corsi propedeutici di teoria della misura e dell'integrazione, da un punto di vista formale si fa ricorso alla terminologia abitualmente impiegata in tali corsi, lasciando alle Appendici un'introduzione a tali argomenti, nel modo più elementare possibile. Le uniche oggettive propedeuticità sono

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

quelle di un corso elementare di calcolo differenziale ed integrale. Non è, invece, prevista alcuna conoscenza pregressa nel campo della Probabilità e della Statistica Matematica.

La spiegazione è senza alcun dubbio l'oggetto di uno dei più vasti capitoli della filosofia della scienza, al centro di un dibattito che dalla prima formulazione dei modelli di Hempel è andato sempre più articolandosi, e arricchendosi di nuovi orientamenti. Verso la fine degli anni Ottanta tale dibattito aveva già raggiunto proporzioni tali da indurre Wesley Salmon a tracciarne la storia nel saggio «40 anni di spiegazione scientifica» (1989). A più di vent'anni dall'uscita del testo di Salmon, il presente volume si propone di offrire una panoramica dell'ampio ventaglio di prospettive che si sono confrontate a proposito della natura della spiegazione scientifica dagli anni Quaranta a oggi, con particolare attenzione alle interazioni e intersezioni tra i diversi approcci e alle applicazioni suggerite dalle teorie più recenti.

La Matematica Numerica una disciplina che si sviluppa in simbiosi con il calcolatore; essa fa uso di linguaggi di programmazione che consentono di tradurre gli algoritmi in programmi eseguibili. Questo testo si propone di aiutare lo studente nella transizione fra i concetti teorici e metodologici della Matematica Numerica e la loro implementazione al computer. A questo scopo vengono proposti Esercizi teorici da risolvere con carta e penna atti a far comprendere meglio al lettore la teoria, e Laboratori, in cui per un dato problema si debbono scegliere gli algoritmi pi adatti,

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

realizzare un programma in linguaggio MATLAB per la loro implementazione, rappresentare graficamente in maniera idonea i risultati ottenuti dal calcolatore, infine interpretarli ed analizzarli alla luce della teoria. Per ogni Esercizio ed ogni Laboratorio si presenta una risoluzione dettagliata, completata da una ampia discussione critica. Per una migliore fruizione degli argomenti sviluppati, il testo si apre con una introduzione all'ambiente di programmazione MATLAB. Il testo contiene infine alcuni Progetti. Il primo concerne gli algoritmi di page ranking dei moderni motori di ricerca, il secondo la determinazione del campo elettrico fra due conduttori e il calcolo della capacit di un condensatore, il terzo lo studio di sistemi dinamici oscillanti di grande rilevanza in applicazioni elettroniche e biologiche. Il testo rivolto a studenti dei corsi di laurea in Matematica, Ingegneria, Fisica e Informatica. La seconda edizione stata arricchita con numerosi nuovi Esercizi e Progetti.

The purpose of the volume is to provide a support for a first course in Mathematics. The contents are organised to appeal especially to Engineering, Physics and Computer Science students, all areas in which mathematical tools play a crucial role. Basic notions and methods of differential and integral calculus for functions of one real variable are presented in a manner that elicits critical reading and prompts a hands-on approach to concrete applications. The layout has a specifically-designed modular nature, allowing the instructor to make flexible didactical choices when planning an introductory lecture course. The book may in fact be employed at three levels of depth.

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

At the elementary level the student is supposed to grasp the very essential ideas and familiarise with the corresponding key techniques. Proofs to the main results befit the intermediate level, together with several remarks and complementary notes enhancing the treatise. The last, and farthest-reaching, level requires the additional study of the material contained in the appendices, which enable the strongly motivated reader to explore further into the subject. Definitions and properties are furnished with substantial examples to stimulate the learning process. Over 350 solved exercises complete the text, at least half of which guide the reader to the solution. This new edition features additional material with the aim of matching the widest range of educational choices for a first course of Mathematics.

This textbook presents problems and exercises at various levels of difficulty in the following areas: Classical Methods in PDEs (diffusion, waves, transport, potential equations); Basic Functional Analysis and Distribution Theory; Variational Formulation of Elliptic Problems; and Weak Formulation for Parabolic Problems and for the Wave Equation. Thanks to the broad variety of exercises with complete solutions, it can be used in all basic and advanced PDE courses.

Includes list of publications received.

The book represents a basic support for a master course in electromagnetism oriented to numerical simulation. The main goal of the book is that the reader knows the boundary-value problems of partial differential equations that should be solved in order

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

to perform computer simulation of electromagnetic processes. Moreover it includes a part devoted to electric circuit theory based on ordinary differential equations. The book is mainly oriented to electric engineering applications, going from the general to the specific, namely, from the full Maxwell's equations to the particular cases of electrostatics, direct current, magnetostatics and eddy currents models. Apart from standard exercises related to analytical calculus, the book includes some others oriented to real-life applications solved with MaxFEM free simulation software.

Il presente testo intende essere di supporto ad un secondo insegnamento di Analisi Matematica in quei corsi di studio (quali ad esempio Ingegneria, Informatica, Fisica) in cui lo strumento matematico parte significativa della formazione dell'allievo. I concetti e i metodi fondamentali del calcolo differenziale ed integrale in più variabili, le serie di funzioni e le equazioni differenziali ordinarie sono presentati con l'obiettivo primario di addestrare lo studente ad un loro uso operativo, ma critico. L'impostazione didattica dell'opera ricalca quella usata nel testo parallelo di Analisi Matematica I. La modalità di presentazione degli argomenti ne permette un uso flessibile e modulare. Lo stile adottato privilegia la chiarezza e la linearità dell'esposizione. Il testo organizzato su due livelli di lettura. Uno, più essenziale, permette allo studente di cogliere i concetti indispensabili della materia, di familiarizzarsi con le relative tecniche di calcolo e di trovare le giustificazioni dei principali risultati. L'altro, più approfondito e basato anche sullo studio del materiale presentato nelle appendici, permette all'allievo maggiormente

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

motivato ed interessato di arricchire la sua preparazione. Numerosi esempi corredano e illustrano le definizioni e le proprietà di volta in volta enunciate. Viene fornito un cospicuo numero di esercizi, tutti con la relativa soluzione. Per oltre la metà di essi si delinea in modo completo il procedimento risolutivo. Questa nuova edizione si presenta arricchita di contenuti rispetto alla precedente in modo da rispondere alle diverse possibili scelte didattiche nell'organizzazione di un secondo corso di Analisi Matematica. Il presente testo intende essere di supporto ad un secondo insegnamento di Analisi Matematica in quei corsi di studio (quali ad esempio Ingegneria, Informatica, Fisica) in cui lo strumento matematico parte significativa della formazione dell'allievo. I concetti e i metodi fondamentali del calcolo differenziale ed integrale in più variabili, le serie di funzioni e le equazioni differenziali ordinarie sono presentati con l'obiettivo primario di addestrare lo studente ad un loro uso operativo, ma critico. L'impostazione didattica dell'opera ricalca quella usata nel testo parallelo di Analisi Matematica I. La modalità di presentazione degli argomenti ne permette un uso flessibile e modulare. Lo stile adottato privilegia la chiarezza e la linearità dell'esposizione. Il testo organizzato su due livelli di lettura. Uno, più essenziale, permette allo studente di cogliere i concetti indispensabili della materia, di familiarizzarsi con le relative tecniche di calcolo e di trovare le giustificazioni dei principali risultati. L'altro, più approfondito e basato anche sullo studio del materiale presentato nelle appendici, permette all'allievo maggiormente motivato ed interessato di arricchire la sua preparazione. Numerosi esempi corredano e

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

illustrano le definizioni e le proprietà di volta in volta enunciate. Viene fornito un cospicuo numero di esercizi, tutti con la relativa soluzione. Per oltre la metà di essi si delinea in modo completo il procedimento risolutivo. Questa nuova edizione si presenta arricchita di contenuti rispetto alla precedente in modo da rispondere alle diverse possibili scelte didattiche nell'organizzazione di un secondo corso di Analisi Matematica. Il presente testo intende essere di supporto ad un secondo insegnamento di Analisi Matematica in quei corsi di studio (quali ad esempio Ingegneria, Informatica, Fisica) in cui lo strumento matematico parte significativa della formazione dell'allievo. I concetti e i metodi fondamentali del calcolo differenziale ed integrale in più variabili, le serie di funzioni e le equazioni differenziali ordinarie sono presentati con l'obiettivo primario di addestrare lo studente ad un loro uso operativo, ma critico. L'impostazione didattica dell'opera ricalca quella usata nel testo parallelo di Analisi Matematica I. La modalità di presentazione degli argomenti ne permette un uso flessibile e modulare. Lo stile adottato privilegia la chiarezza e la linearità dell'esposizione. Il testo organizzato su due livelli di lettura. Uno, più essenziale, permette allo studente di cogliere i concetti indispensabili della materia, di familiarizzarsi con le relative tecniche di calcolo e di trovare le giustificazioni dei principali risultati. L'altro, più approfondito e basato anche sullo studio del materiale presentato nelle appendici, permette all'allievo maggiormente motivato ed interessato di arricchire la sua preparazione. Numerosi esempi corredano e illustrano le definizioni e le proprietà di volta in volta enunciate. Viene fornito un

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

cospicuo numero di esercizi, tutti con la relativa soluzione. Per oltre la metà di essi si delinea in modo completo il procedimento risolutivo. Questa nuova edizione si presenta arricchita di contenuti rispetto alla precedente in modo da rispondere alle diverse possibili scelte didattiche nell'organizzazione di un secondo corso di Analisi Matematica. Il presente testo intende essere di supporto ad un secondo insegnamento di Analisi Matematica in quei corsi di studio (quali ad esempio Ingegneria, Informatica, Fisica) in cui lo strumento matematico parte significativa della formazione dell'allievo. I concetti e i metodi fondamentali del calcolo differenziale ed integrale in più variabili, le serie di funzioni e le equazioni differenziali ordinarie sono presentati con l'obiettivo primario di addestrare lo studente ad un loro uso operativo, ma critico. L'impostazione didattica dell'opera ricalca quella usata nel testo parallelo di Analisi Matematica I. La modalità di presentazione degli argomenti ne permette un uso flessibile e modulare. Lo stile adottato privilegia la chiarezza e la linearità dell'esposizione. Il testo organizzato su due livelli di lettura. Uno, più essenziale, permette allo studente di cogliere i concetti indispensabili della materia, di familiarizzarsi con le relative tecniche di calcolo e di trovare le giustificazioni dei principali risultati. L'altro, più approfondito e basato anche sullo studio del materiale presentato nelle appendici, permette all'allievo maggiormente motivato ed interessato di arricchire la sua preparazione. Numerosi esempi corredano e illustrano le definizioni e le proprietà di volta in volta enunciate. Viene fornito un cospicuo numero di esercizi, tutti con la relativa soluzione. Per oltre la metà di essi si

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

delinea in modo completo il procedimento risolutivo. Questa nuova edizione si presenta arricchita di contenuti rispetto alla precedente in modo da rispondere alle diverse possibili scelte didattiche nell'organizzazione di un secondo corso di Analisi Matematica.

L'obiettivo di questo libro di testo, giunto alla sua seconda edizione, è di fornire un'introduzione alla teoria della probabilità e alle sue applicazioni, senza fare ricorso alla teoria della misura, per studenti dei corsi di laurea scientifici (in particolar modo matematica, fisica e ingegneria). È stata posta enfasi sulla probabilità discreta, vale a dire su spazi finiti o numerabili. In questo contesto sono sufficienti pochi strumenti analitici per presentare la teoria in modo completo e rigoroso, e per discutere problemi e applicazioni interessanti e non banali, alcune tuttora oggetto di ricerca matematica. Vengono poi trattate le variabili aleatorie assolutamente continue e i Teoremi limite classici della probabilità, in particolare la Legge dei Grandi Numeri e il Teorema Limite Centrale. Tra le varie applicazioni presentate, viene dedicato un Capitolo alla Statistica Matematica, un Capitolo alla teoria delle Catene di Markov e un Capitolo alla Simulazione Informatica. Il volume può essere usato come libro di testo in un primo corso di Probabilità, o di Probabilità e Statistica, di un Corso di Studi che preveda una buona formazione matematica, in particolare Matematica, Fisica e le lauree di Ingegneria, ma anche Economia e Statistica.

Il presente volume intende fornire un'introduzione alla probabilità e alle sue

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

applicazioni, senza fare ricorso alla teoria della misura, per studenti dei corsi di laurea scientifici (in particolar modo di matematica, fisica e ingegneria). Viene dedicato ampio spazio alla probabilità discreta, vale a dire su spazi finiti o numerabili. In questo contesto sono sufficienti pochi strumenti analitici per presentare la teoria in modo completo e rigoroso. L'esposizione è arricchita dall'analisi dettagliata di diversi modelli, di facile formulazione e allo stesso tempo di grande rilevanza teorica e applicativa, alcuni tuttora oggetto di ricerca. Vengono poi trattate le variabili aleatorie assolutamente continue, reali e multivariate, e i teoremi limite classici della probabilità, ossia la Legge dei Grandi Numeri e il Teorema Limite Centrale, dando rilievo tanto agli aspetti concettuali quanto a quelli applicativi. Tra le varie applicazioni presentate, un capitolo è dedicato alla stima dei parametri in Statistica Matematica. Numerosi esempi sono parte integrante dell'esposizione. Ogni capitolo contiene una ricca selezione di esercizi, per i quali viene fornita la soluzione sul sito Springer dedicato al volume. La materia oscura è il grande rompicapo della scienza del xxi secolo. Se chiedete a un fisico: "Cos'è rimasto da scoprire, ora che avete trovato anche il bosone di Higgs?", quello quasi certamente vi risponderà: praticamente tutto. Già, perché la materia ordinaria rappresenta appena il 5 per cento del nostro Universo. Il resto sarebbe costituito da energia oscura e materia oscura, che rappresenterebbe quasi il 90 per cento della massa totale. Per ogni grammo di materia ordinaria, ce ne sarebbero, da qualche parte intorno a noi, 9 di materia oscura. Eppure, alcuni scienziati sostengono

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

che non esista. O meglio, che non c'è alcun bisogno di ipotizzarne l'esistenza per spiegare le anomalie che si osservano nella rotazione delle galassie. Chi giunge a questa conclusione osa sfidare uno dei pilastri della fisica moderna: la Relatività generale di Einstein. Cristiano Galbiati, che insegna Fisica a Princeton e coordina l'esperimento DarkSide nei laboratori del Gran Sasso, sa che la materia oscura è uno dei segreti più misteriosi e affascinanti della natura. Gelosamente custodito e ancora da decifrare. Se è vero che la nostra galassia è immersa in un alone di materia oscura, sostiene Galbiati, la Terra nel ruotare intorno al Sole – che a sua volta ruota intorno al Centro galattico – dovrebbe essere investita da un vento di “particelle oscure”: circa 100.000 attraverserebbero ogni secondo una superficie pari a quella di un'unghia. Dunque perché non provare a intercettarle? Nella ricerca della materia oscura si misurano, in una serrata competizione, schiere di fisici, astrofisici, cosmologi, professionisti e dilettanti – sperimentali e teorici –, scienziati e filosofi. Tutti spinti dall'inarrestabile ambizione di contribuire a un passo fondamentale nello sviluppo della scienza. La comprensione e la definizione della natura della materia oscura cambieranno la percezione dell'Universo in cui viviamo.

Questo testo, che nasce dall'esperienza didattica degli autori, si propone di introdurre gli aspetti fondamentali della teoria della probabilità e dei processi stocastici, guardando con particolare attenzione alle connessioni con la meccanica statistica, il caos, le applicazioni modellistiche ed i metodi numerici. La prima parte è costituita da

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

un'introduzione generale alla probabilità con particolare enfasi sulla probabilità condizionata, le densità marginali e i teoremi limite. Nella seconda parte, prendendo spunto dal moto Browniano, sono presentati i concetti fondamentali dei processi stocastici (catene di Markov, equazione di Fokker-Planck). La terza parte è una selezione di argomenti avanzati che possono essere trattati in corsi della laurea specialistica.

La Matematica Numerica è elemento fondante del calcolo scientifico. Punto di contatto di diverse discipline nella matematica e nelle moderne scienze applicate, ne diventa strumento di indagine qualitativa e quantitativa. Scopo di questo testo è fornire i fondamenti metodologici della matematica numerica, richiamandone le principali proprietà, quali la stabilità, l'accuratezza e la complessità algoritmica. Nel contesto di ogni specifica classe di problemi vengono illustrati gli algoritmi più idonei, ne viene fatta l'analisi teorica e se ne verificano i risultati previsti implementandoli con l'ausilio di programmi in linguaggio MATLAB. Ogni capitolo è integrato da esercizi e temi svolti, questi ultimi corredati da programmi MATLAB. Il volume è indirizzato principalmente agli studenti delle facoltà scientifiche, con particolare attenzione ai corsi di laurea in Ingegneria, Matematica e Scienze dell'Informazione. L'enfasi posta sullo sviluppo di software lo rende interessante anche per ricercatori e utilizzatori delle tecniche del calcolo scientifico nei campi professionali più disparati. La quarta edizione contiene numerose integrazioni in quasi tutti i capitoli. Diverse sezioni sono inoltre state rivisitate con lo scopo di rendere più chiari concetti ed argomenti di considerevole complessità. This book provides an introduction to the analysis of discrete dynamical systems. The content

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

is presented by an unitary approach that blends the perspective of mathematical modeling together with the ones of several discipline as Mathematical Analysis, Linear Algebra, Numerical Analysis, Systems Theory and Probability. After a preliminary discussion of several models, the main tools for the study of linear and non-linear scalar dynamical systems are presented, paying particular attention to the stability analysis. Linear difference equations are studied in detail and an elementary introduction of Z and Discrete Fourier Transform is presented. A whole chapter is devoted to the study of bifurcations and chaotic dynamics. One-step vector-valued dynamical systems are the subject of three chapters, where the reader can find the applications to positive systems, Markov chains, networks and search engines. The book is addressed mainly to students in Mathematics, Engineering, Physics, Chemistry, Biology and Economics. The exposition is self-contained: some appendices present prerequisites, algorithms and suggestions for computer simulations. The analysis of several examples is enriched by the proposition of many related exercises of increasing difficulty; in the last chapter the detailed solution is given for most of them.

Il presente testo è concepito con l'obiettivo di venire incontro all'evoluzione subita dai corsi di Meccanica Razionale, sia in termini di organizzazione che di contenuti. I concetti fondamentali vengono così introdotti a partire da esempi e problemi concreti, anche comuni ad altre discipline, in vista di sinergie didattiche a volte favorite dalla presenza di corsi integrati. Questa impostazione è particolarmente marcata nelle sezioni tradizionalmente caratterizzate da una trattazione forse più astratta: dai vincoli al Principio dei lavori virtuali, dal Principio di d'Alembert alla Meccanica Analitica. Questa Seconda Edizione rinforza consistentemente il numero di esempi ed esercizi svolti. Tali esempi, che non intendono coprire il ventaglio completo di

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

applicazioni che normalmente vengono mostrate agli studenti durante le Esercitazioni dei corsi di Meccanica Razionale, accompagnano l'allievo nell'apprendimento dei concetti teorici, mostrandone immediatamente le loro applicazioni concrete.

100.577

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.

Nato dall'esperienza dell'autore nell'insegnamento della topologia agli studenti del corso di

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

Laurea in Matematica, questo libro contiene le nozioni fondamentali di topologia generale ed una introduzione alla topologia algebrica. La scelta degli argomenti, il loro ordine di presentazione e, soprattutto, il tipo di esposizione tiene conto delle tendenze attuali nell'insegnamento della topologia e delle novità nella struttura dei corsi di Laurea scientifici conseguenti all'introduzione del sistema 3+2. Questa seconda edizione, oltre a semplificare alcune dimostrazioni, presenta una sostanziale riscrittura della parte sui rivestimenti e l'aggiunta di ulteriori esempi; il numero complessivo di esercizi proposti è stato portato a 500 ed il numero di quelli svolti a 120.

Questo testo propone un'introduzione ai metodi matematici, probabilistici e numerici che sono alla base dei modelli per la valutazione degli strumenti derivati, come opzioni e futures, trattati nei moderni mercati finanziari. Il libro è rivolto a lettori con formazione scientifica, desiderosi di sviluppare competenze nell'ambito del calcolo stocastico applicato alla finanza. La prima parte è dedicata ad una presentazione dei modelli per i mercati in tempo discreto in cui le idee sui principi di valutazione sono illustrate in modo semplice e intuitivo. Contemporaneamente sono forniti gli elementi di base della teoria della probabilità. Successivamente la teoria dell'integrazione e del calcolo stocastico in tempo continuo viene sviluppata in maniera rigorosa ma, per quanto possibile, snella. Viene posta una particolare enfasi sui legami fra la teoria delle equazioni differenziali stocastiche e degli operatori alle derivate parziali di evoluzione. Il classico modello di Black&Scholes viene analizzato in dettaglio sia con un approccio analitico, sia nell'ambito della teoria delle martingale. La trattazione punta ad essere chiara e

Download File PDF Probabilit Unintroduzione Attraverso Modelli E Applicazioni

rigorosa piuttosto che onnicomprensiva, proponendo una comprensione approfondita del problema della valutazione e copertura di opzioni Call e Put come punto di partenza per l'affronto di strumenti derivati esotici. Data la loro importanza vengono studiate le opzioni di tipo Americano e alcuni tra i più noti derivati "path-dependent" come le opzioni Asiatiche e con barriera. Un capitolo è dedicato ad illustrare i più noti modelli di volatilità stocastica che generalizzano l'analisi di Black&Scholes. Infine la teoria precedente è accompagnata dalla descrizione dei principali metodi numerici per la valutazione di opzioni: il metodo Monte Carlo, gli alberi binomiali, i metodi alle differenze finite.

La linguistica cognitiva, prospettiva recente e innovativa in una ricchissima tradizione di studi sul linguaggio, estende la sua analisi ai meccanismi cognitivi che stanno alla base della struttura della lingua e del comportamento linguistico, evidenziando i processi di acquisizione, elaborazione, produzione e comprensione della conoscenza, tramite pensiero, esperienza e sensi. Carla Bazzanella esplora questo variegato territorio, dai confini non nettamente definiti, selezionando prospettive generali e delineando mappe orientative. Nel volume troveremo i temi centrali della disciplina, come categorizzazione, concettualizzazione, metafora, spazio, e le connessioni e gli intrecci con le neuroscienze, con particolare riferimento a tematiche quali l'attenzione e la memoria.

[Copyright: 8df9523f58f443d905102827e47a64bd](#)