

Gruppi Una Introduzione A Idee E Metodi Della Teoria Dei Gruppi

Questo testo, giunto alla seconda edizione, è adatto per una prima esposizione della teoria delle funzioni di singola variabile complessa e si rivolge a studenti di Fisica, Matematica e Ingegneria che abbiano acquisito le nozioni fondamentali dell ' Analisi Matematica reale. L ' esigenza di una nuova pubblicazione nasce dall ' idea di effettuare una selezione di argomenti, ritenuti fondamentali, la cui esposizione risulti sistematica e autoconsistente in circa 60 ore di lezione mantenendo, al tempo stesso, il rigore matematico volto a favorire la maturazione scientifica dello studente e prepararolo alla lettura di testi avanzati. A corredo della trattazione teorica vengono proposti circa 250 esercizi, raccolti tra le prove scritte assegnate per il superamento del corso, tutti forniti di soluzione dettagliata. Il loro svolgimento costituisce una parte imprescindibile per l ' acquisizione della materia.

Nel volume vengono descritti e analizzati gli algoritmi di ottimizzazione non vincolata maggiormente noti e quelli studiati pi di recente e proposti nella letteratura specialistica. Particolare attenzione viene data alle propriet teoriche di convergenza degli algoritmi descritti e agli aspetti numerici e computazionali ad essi connessi. La stesura del testo tale da renderlo adatto sia a un lettore che intenda acquisire una preparazione di base delle metodologie di ottimizzazione non vincolata, sia a un lettore che abbia gi competenze generali di ottimizzazione e che voglia approfondire specifici argomenti. I concetti matematici di base sono riportati nelle appendici con il fine di presentare una trattazone degli argomenti autocontenuta.

The purpose of the volume is to provide a support textbook for a second lecture course on Mathematical Analysis. The contents are organised to suit, in particular, students of Engineering, Computer Science and Physics, all areas in which mathematical tools play a crucial role. The basic notions and methods concerning integral and differential calculus for multivariable functions, series of functions and ordinary differential equations are presented in a manner that elicits critical reading and prompts a hands-on approach to concrete applications. The pedagogical layout echoes the one used in the companion text Mathematical Analysis I. The book ' s structure has a specifically-designed modular nature, which allows for great flexibility in the preparation of a lecture course on Mathematical Analysis. The style privileges clarity in the exposition and a linear progression through the theory. The material is organised on two levels. The first, reflected in this book, allows students to grasp the essential ideas, familiarise with the corresponding key techniques and find the proofs of the main results. The second level enables the strongly motivated reader to explore further into the subject, by studying also the material contained in the appendices. Definitions are enriched by many examples, which illustrate the properties discussed. A host of 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 second course of Mathematical Analysis.

This book is concerned with one of the most fundamental questions of mathematics: the relationship between algebraic formulas and geometric images. At one of the first international mathematical congresses (in Paris in 1900), Hilbert stated a special case of this question in the form of his 16th problem (from his list of 23 problems left over from the nineteenth century as a legacy for the twentieth century). In spite of the simplicity and importance of this problem (including its numerous applications), it remains unsolved to this day (although, as you will now see, many remarkable results have been discovered).

Matematica: si parte!

Mathematical Analysis II

Integrated Language Learning & Social Awareness: Research and Practice

Funzioni di una variabile

Mathematical Analysis I

Discrete Dynamical Models

Il presente testo di Meccanica Razionale è concepito in vista del rinnovamento dell'organizzazione e dei contenuti dei corsi offerti dalle Facoltà di Ingegneria, dove il ruolo della Meccanica Razionale non è solo quello di introdurre alla modellizzazione fisico-matematica rigorosa, ma anche di propedeuticità all'insegnamento di specifiche applicazioni ingegneristiche.In particolare, il testo introduce i concetti fondamentali 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. Il libro possiede una impostazione il più possibile coerente con questa finalità, soprattutto in alcune sezionitradizionalmente caratterizzate da una trattazione forse più astratta: dai vincoli al Principio dei lavori virtuali, dal Principio di d'Alembert alla Meccanica Analitica.

GruppiUna introduzione a idee e metodi della Teoria dei GruppiSpringer Science & Business Media

2000.1413

This book stems from the long standing teaching experience of the authors in the courses on Numerical Methods in Engineering and Numerical Methods for Partial Differential Equations given to undergraduate and graduate students of Politecnico di Milano (Italy), EPFL Lausanne (Switzerland), University of Bergamo (Italy) and Emory University (Atlanta, USA). It aims at introducing students to the numerical approximation of Partial Differential Equations (PDEs). One of the difficulties of this subject is to identify the right trade-off between theoretical concepts and their actual use in practice. With this collection of examples and exercises we try to address this issue by illustrating "academic" examples which focus on basic concepts of Numerical Analysis as well as problems derived from practical application which the student is encouraged to formalize in terms of PDEs, analyze and solve. The latter examples are derived from the experience of the authors in research project developed in collaboration with scientists of different fields (biology, medicine, etc.) and industry. We wanted this book to be useful both to readers more interested in the theoretical aspects and those more concerned with the numerical implementation.

Elementi di Anlisi Complessa

A textbook on Ordinary Differential Equations

Invito alle equazioni a derivate parziali

competenze per l'azione didattica

Le fabbriche della creatività. Un'analisi organizzativa dei distretti evoluti

Solving Numerical PDEs: Problems, Applications, Exercises

La finanza matematica ha visto un notevole sviluppo in tempi recenti, soprattutto per l'introduzione di strumenti finanziari atti a contenere il rischio nelle operazioni di mercato. Lo studio delle problematiche legate a tali strumenti richiede tecniche matematiche talvolta sofisticate e la maggior parte di queste tecniche sono legate alla teoria della Probabilità. Gli ambienti finanziari sono quindi divenuti uno sbocco professionale non solo per gli economisti, ma anche per i matematici ed in generale per i laureati delle discipline tecnico-scientifiche. Il presente libro è inteso come testo e nasce dall'esperienza d'insegnamento degli autori. Non esistono molti testi simili a livello internazionale ed il libro intende colmare tale lacuna. Benché concepito maggiormente per un corso di laurea triennale in matematica, esso dovrebbe adattarsi bene anche a corsi di tipo quantitativo per le facoltà di economia.

365.1047

The book collects over 120 exercises on different subjects of Mathematical Finance, including Option Pricing, Risk Theory, and Interest Rate Models. Many of the exercises are solved, while others are only proposed. Every chapter contains an introductory section illustrating the main theoretical results necessary to solve the exercises. The book is intended as an exercise textbook to accompany graduate courses in mathematical finance offered at many universities as part of degree programs in Applied and Industrial Mathematics, Mathematical Engineering, and Quantitative Finance.

Il testo è rivolto a studenti di ingegneria, matematica applicata e fisica ed è disegnato per corsi alle fine del triennio o all'inizio del biennio magistrale. obiettivo didattico è duplice: da un lato presentare ed analizzare alcuni classici modelli differenziali della Meccanica dei Continui, completati da esercizi svolti e da simulazioni numeriche, illustrate usando il metodo delle differenze finite; dall'altro introdurre la formulazione variazionale dei più importanti problemi iniziali/al bordo, accompagnate da simulazioni numeriche effettuate utilizzando il metodo degli elementi finiti. In ultima analisi, il percorso didattico è caratterizzato da una costante sinergia tra modello-teoria-simulazione numerica.

Teoria e problemi per modelli multiperiodali

Data mining

Il lavoro di gruppo

Guidare il cambiamento organizzativo

Analisi Matematica I

Metodi di ottimizzazione non vincolata

A partire dagli studi sulla prospettiva degli artisti del Rinascimento, la geometria proiettiva si è sviluppata nei secoli successivi come disciplina autonoma che, oltre ad essere alla base della geometria algebrica classica, trova applicazioni in numerosi settori, dall'ingegneria alla computer vision, dall'architettura alla crittografia. La prima parte di questo testo contiene ric geometria proiettiva, in un linguaggio semplice e moderno. Ciò offre al lettore una rapida visione d'insieme della materia trattata e lo introduce alle tecniche e alle notazioni successivamente adoperate. Nella seconda parte sono presentati più di 200 problemi risolti, per molti dei quali si propongono più soluzioni alternative. Il livello di difficoltà è variabile: si spazia da es di carattere teorico, fino a veri e propri teoremi con dimostrazione guidata. La struttura del testo consente al lettore di utilizzare la risoluzione degli esercizi per impadronirsi delle nozioni e delle tecniche di base e per progredire nella conoscenza della materia fino allo studio di alcuni risultati classici.

The book provides an introduction to Differential Geometry of Curves and Surfaces. The theory of curves starts with a discussion of possible definitions of the concept of curve, proving in particular the classification of 1-dimensional manifolds. We then present the classical local theory of parametrized plane and space curves (curves in n-dimensional space are discussed). Frenet's formulas and the fundamental theorem of the local theory of curves. Then, after a self-contained presentation of degree theory for continuous self-maps of the circumference, we study the global theory of plane curves, introducing winding and rotation numbers, and proving the Jordan curve theorem for curves of class C2, and Hopf theorem on the rotation number. The book begins with a comparison of the concept of parametrized (i.e., immersed) surface with the concept of regular (i.e., embedded) surface. We then develop the basic differential geometry of surfaces in R3: definitions, examples, differentiable maps and functions, tangent vectors (presented both as vectors tangent to curves in the surface and as derivations on germs of functions), and orientation. Next we study the several notions of curvature on a surface, stressing both the geometrical meaning of the objects introduced and the algebraic/analytical methods needed to study them via the Gauss map, up to the proof of Gauss' Teorema Egregium. Then we introduce vector fields on a surface (flow, first integrals, geodesic curvature, and, in the complementary material, a full proof of minimizing properties of geodesics and of the Hopf-Rinow theorem for surfaces). Then we shall present a proof of the celebrated Gauss-Bonnet theorem, both in its local and in its global form, using basic properties (fully proved in the complementary material) of triangulations of surfaces. As an application, we prove the existence of zeroes of vector fields. Finally, the last chapter will be devoted to several important results on the global theory of surfaces, like for instance the characterization of surfaces with constant Gaussian curvature, and the orientability of compact surfaces in R3.

1370.46

La modellistica matematica discreta è uno dei fattori propulsivi nelle moderne ricerche di matematica, ed ha svolto un ruolo di sintesi tra diverse discipline, divenendo strumento di analisi qualitativa e quantitativa nelle scienze applicata. Questo volume fornisce una introduzione all'analisi dei sistemi dinamici discreti, seguendo un approccio di tipo modellistico. L'aspetto originale del testo è il punto di vista modellistico con quello delle varie discipline che sviluppano metodi e tecniche: Analisi Matematica, Algebra Lineare, Analisi Numerica, Teoria dei Sistemi, Calcolo delle Probabilità. Il volume è indirizzato principalmente agli studenti delle Facoltà di Ingegneria, Scienze, Biologia ed Economia. L'esposizione è autocontenuta: le appendici tematiche presentano problemi e simulazioni al computer. Ai numerosi esempi proposti si affianca un gran numero di esercizi. In questa seconda edizione vari argomenti sono stati aggiornati ed è stata ampliata la trattazione relativa alle matrici positive e delle loro proprietà utili nell'analisi di reti e motori di ricerca.

Finanza matematica

Gruppi

Parchi, politiche ambientali e globalizzazione

99 idee per lavorare in gruppo. Strategie e suggerimenti per una didattica efficace

Spectral Theory and Quantum Mechanics

Giochi e role playing per la formazione e la conduzione dei gruppi

1060.167

Il testo intende essere di supporto ad un secondo insegnamento di Analisi Matematica secondo i principi dei nuovi Ordinamenti Didattici. E' in particolare pensato per quei corsi di studio (quali ad esempio Ingegneria, Informatica, Fisica) in cui lo strumento matematico è parte significativa della formazione. I concetti e i metodi fondamentali del calcolo differenziale ed integrale di 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 del testo ricalca quella usata per l'Analisi I. La modalità di presentazione degli argomenti permette un uso flessibile e modulare del testo, in modo da rispondere alle diverse possibili scelte didattiche nell'organizzazione di un corso di Analisi Matematica. 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.

L'opera fornisce una introduzione alla geometria delle varietà differenziabili, illustrandone le principali proprietà e descrivendo le principali tecniche e i più importanti strumenti usati per il loro studio. Uno degli obiettivi primari dell'opera è di fungere da testo di riferimento per chi (matematici, fisici, ingegneri) usa la geometria differenziale come strumento; inoltre può essere usato come libro di testo per diversi corsi introduttivi alla geometria differenziale, concentrandosi su alcuni dei vari aspetti della teoria presentati nell'opera. Più in dettaglio, nell'opera saranno trattati i seguenti argomenti: richiami di algebra multilineare e tensoriale, spesso non presentati nei corsi standard di algebra lineare; varietà differenziali, incluso il teorema di Whitney; fibrati vettoriali, incluso il teorema di Frobenius e un'introduzione ai fibrati principali; gruppi di Lie, incluso il teorema di corrispondenza fra sottogruppi e sottoalgre; coomologia di de Rham, inclusa la dualità di Poincaré e il teorema di de Rham; connessioni, inclusa la teoria delle geodetiche; e geometria Riemanniana, con particolare attenzione agli operatori di curvatura e inclusi teoremi di Cartan-Hadamard, Bonnet-Myers, e Syngé-Weinstein. Come abitudine degli autori, il testo è scritto in modo da favorire una lettura attiva, cruciale per un buon apprendimento di argomenti matematici; inoltre è corredato da numerosi esempi svolti ed esercizi proposti.

This book provides an introduction to the analysis of discrete dynamical systems. The content 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.

Condividere la conoscenza per progettare l'innovazione. Il modello competenze per lo sviluppo locale

L'impegno di una generazione. Il gruppo di Lucca dal Liceo Machiavelli alla Normale nel clima del Dopoguerra

Modelli Dinamici Discreti

Curves and Surfaces

With an Introduction to the Algebraic Formulation

Teorie e modelli per l'intervento nella scuola

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 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.

119.12

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. 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.

Il libro nasce dall’esigenza di coniugare esperienze e capacità procedurali diverse provenienti da vari ambiti disciplinari, quali l’informatica e la statistica, al fine di ricercare ed individuare percorsi e relazioni legate alla conoscenza. In un contesto di business, la conoscenza scoperta può avere un valore strategico per le aziende perchè consente di aumentare i profitti, riducendo i costi oppure aumentando le entrate con il conseguente aumento del ROI. Il volume è rivolto sia a studenti universitari e ricercatori, che a professionisti e manager aziendali che vogliono approfondire gli aspetti algoritmici delle tecniche di Data mining: lo studio degli algoritmi e delle principali tecniche è essenziale per conoscere meglio come la tecnologia possa essere applicata ai diversi tipi di dati e quindi anche diverse problematiche di business. Il testo pone volutamente l’attenzione sugli aspetti procedurali e di calcolo della metodologia, differenziandosi dagli altri testi in italiano che inquadrano puramente il contesto statistico. Il materiale esposto può essere utile a quanti vogliano completare la loro formazione scientifica in questa disciplina.

Analisi matematica II

From Binomial Model to Risk Measures

Fare ricerca con i gruppi. Guida all’utilizzo di focus group, brainstorming, Delphi e altre tecniche

Potere, razionalità, emozioni

Comunicare la salute e promuovere il benessere. Teorie e modelli per l’intervento nella scuola

Il gruppo di Lucca dal Liceo Machiavelli alla Normale nel clima del Dopoguerra

Le equazioni differenziali sono un argomento fondamentale non solo della matematica, ma anche della fisica, dell’ingegneria e, in generale, di tutte le scienze. Questo volume intende fornire allo studente una panoramica di alcune tra le più interessanti e suggestive questioni relative alle equazioni differenziali ordinarie trattate da un punto di vista geometrico, aprendo uno sguardo verso l’analisi funzionale. Oltre ai risultati classici sulle equazioni lineari, molto spazio è dato ai problemi nonlineari che spesso non sono oggetto dei corsi istituzionali. L’esposizione è tenuta a un livello semplice in modo che il libro possa essere accessibile a studenti dell’ultimo anno della laurea triennale e della laurea magistrale, offrendo anche spunti per ulteriori approfondimenti.

This book pursues the accurate study of the mathematical foundations of Quantum Theories. It may be considered an introductory text on linear functional analysis with a focus on Hilbert spaces. Specific attention is given to spectral theory features that are relevant in physics. Having left the physical phenomenology in the background, it is the formal and logical aspects of the theory that are privileged.

Another not lesser purpose is to collect in one place a number of useful rigorous statements on the mathematical structure of Quantum Mechanics, including some elementary, yet fundamental, results on the Algebraic Formulation of Quantum Theories. In the attempt to reach out to Master's or PhD students, both in physics and mathematics, the material is designed to be self-contained: it includes a summary of point-set topology and abstract measure theory, together with an appendix on differential geometry. The book should benefit established researchers to organise and present the profusion of advanced material disseminated in the literature. Most chapters are accompanied by exercises, many of which are solved explicitly.

Nato dai corsi universitari di Teoria dei Gruppi tenuti per vari anni dall'autore, questo libro affronta gli argomenti fondamentali della teoria: gruppi abeliani, nilpotenti e risolubili, gruppi liberi, permutazioni, rappresentazioni e coomologia. Dopo le prime nozioni, viene esposto il programma di Hölder per la classificazione dei gruppi finiti. Un lungo capitolo è dedicato all'azione di un gruppo su un insieme e alle permutazioni, sia sotto l'aspetto algebrico che combinatorio, con richiami alla teoria delle equazioni. Si considerano anche alcune questioni di carattere logico, come la decidibilità del problema della parola per certe classi di gruppi. Un aspetto essenziale del libro è la presenza di una grande varietà di esercizi, circa 400, in gran parte risolti.

Questo manuale è stato realizzato per permettere ai futuri studenti di Ingegneria di affrontare con successo i propri studi. Vengono presentati alcuni concetti di base in matematica, generalmente già appresi prima dell’ingresso all’Università. Si è constatato che non tutti gli studenti hanno una padronanza completa di questo insieme di nozioni fondamentali: perciò il presente manuale fornisce un utile supporto, sotto forma sia di esercizi sia di nozioni teoriche. Il futuro studente potrà scegliere i capitoli che più lo interessano, al fine di verificare la propria capacità a risolvere problemi quali i "Problemi di revisione", ricorrendo alle proprie abilità di ragionamento ed alle proprie conoscenze.

Una introduzione a idee e metodi della Teoria dei Gruppi

Guida all’utilizzo di focus group, brainstorming, Delphi e altre tecniche

Geometria proiettiva

Mathematical Finance: Theory Review and Exercises

Appunti sulle equazioni differenziali ordinarie

Esercizi e problemi risolti con MATLAB e Octave

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 reports on and analyses the Integrated Language Learning & Social Awareness Project, a unique project in the field of Foreign Language Learning and Telecollaboration till now in the world. It takes the existing research on telecollaborative learning, content and language integrated learning and e-learning and combines them into one coherent concept in which language acquisition and enhancement takes place through task-led research on the specific issue of “Healthy Cities” by targeting language learners from around the world. The book delivers insights into the planning and the development of the project including collaborative task design and its underlying theoretical and research frameworks. It then goes on to reflect on how these underlying frameworks are developed further to broaden the existing paradigms of research in the field of telecollaborative language learning.

The book is a primer of the theory of Ordinary Differential Equations. Each chapter is completed by a broad set of exercises; the reader will also find a set of solutions of selected exercises. The book contains many interesting examples as well (like the equations for the electric circuits, the pendulum equation, the logistic equation, the Lotka-Volterra system, and many other) which introduce the reader to some interesting aspects of the theory and its applications. The work is mainly addressed to students of Mathematics, Physics, Engineering, Statistics, Computer Sciences, with knowledge of Calculus and Linear Algebra, and contains more advanced topics for further developments, such as Laplace transform; Stability theory and existence of solutions to Boundary Value problems. A complete Solutions Manual, containing solutions to all the exercises published in the book, is available. Instructors who wish to adopt the book may request the manual by writing directly to one of the authors.

Questo testo è concepito per i corsi delle Facoltà di Ingegneria e di Scienze. Esso affronta tutti gli argomenti tipici della Matematica Numerica, spaziando dal problema di approssimare una funzione, al calcolo dei suoi zeri, dei suoi minimi, delle sue derivate e del suo integrale definito fino alla risoluzione di sistemi lineari e non lineari, di equazioni differenziali ordinarie e alle derivate parziali con metodi alle differenze finite e agli elementi finiti. Un capitolo iniziale conduce lo studente ad un rapido ripasso degli argomenti dell'Analisi Matematica di uso frequente nel volume e ad una introduzione ai linguaggi MATLAB e Octave. Al fine di rendere maggiormente incisiva la presentazione e fornire un riscontro quantitativo immediato alla teoria vengono implementati in linguaggio MATLAB e Octave tutti gli algoritmi che via via si introducono. Vengono inoltre proposti numerosi esercizi, tutti risolti per esteso, ed esempi, anche con riferimento ad applicazioni negli ambiti piu' svariati.

Problemi risolti e richiami di teoria

Geometria Differenziale

Teoria ed esercizi con complementi in rete

Meccanica razionale

Nozioni di base ed esercizi per il primo anno di Ingegneria

Real Algebraic Geometry

Il testo intende essere di supporto ad un primo insegnamento di Analisi Matematica secondo i principi dei nuovi Ordinamenti Didattici. È in particolare pensato per Ingegneria, Informatica, Fisica. Il testo presenta tre diversi livelli di lettura. Un livello essenziale permette allo studente di cogliere i concetti indispensabili della materia e di familiarizzarsi con le relative tecniche di calcolo. Un livello intermedio fornisce le giustificazioni dei principali risultati e arricchisce l'esposizione mediante utili osservazioni e complementi. Un terzo livello di lettura, basato su numerosi riferimenti ad un testo virtuale disponibile in rete, permette all'allievo più motivato ed interessato di approfondire la sua preparazione sulla materia. Completano il testo numerosi esempi ed esercizi con soluzioni. La grafica accattivante, a 2 colori, fa di questo testo un punto di riferimento fondamentale per lo studio della disciplina.

Nato dall’esperienza dell’autore nell’insegnamento della topologia agli studenti del corso di 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 stato portato a 500 ed il numero di quelli svolti a 120.

Le imprese e le organizzazioni sono organismi instabili, che cambiano in continuazione, seguendo una routine, con facilità, rispondendo a stimoli per lo più esterni. Come tradizionalmente avviene in tutti i testi dedicati al change management, anche in questo volume il cambiamento è visto come frutto di uno specifico progetto direzionale, anche se, in realtà, nelle organizzazioni molti cambiamenti rispecchiano semplici risposte alle variazioni di eventi demografici, economici, sociali, politici, tecnici, legislativi che avvengono nell’ambiente. Oggi le esigenze di cambiamento sono molto veloci, anche per via della velocità esponenziale delle innovazioni tecnologiche. Per le organizzazioni diventa indispensabile saper governare le trasformazioni, seguendo un approccio metodologico e cosciente dei fattori che intervengono nei cambiamenti organizzativi. Il volume affronta le dinamiche che caratterizzano il fenomeno del cambiamento nelle imprese e nelle organizzazioni, la varietà e diversità degli elementi che contribuiscono a far sì che le organizzazioni possano cambiare, i livelli di complessità del cambiamento e gli aspetti principali da presidiare se si vuole ottenere un cambiamento. Gestire con successo un cambiamento organizzativo e sostenere nel tempo i risultati raggiunti, evitando l’effetto elastico (quello per il quale, una volta terminato il progetto, tutto torna come prima), rimangono due sfide operative importanti, sia per gli specialisti che per le organizzazioni. Partendo dall’esperienza e da casi pratici, il volume vuole essere una guida per chi affronta il cambiamento e descrivere i diversi elementi di razionalità ed emotività, a cui vanno sommate le dinamiche di potere interne alle organizzazioni, da governare per operare in modo efficace. Lo specialista o il manager, anche se spesso sono esperti principalmente di aspetti attinenti alla razionalità economica e ai processi produttivi, al coinvolgimento delle persone, o alla gestione dell’influenza e del potere, devono essere consapevoli che tutti e tre questi elementi devono essere gestiti, muovendo leve diverse.

Un’analisi organizzativa dei distretti evoluti

Matematica Numerica

Calcolo stocastico per la finanza
Dizionario di psicanalisi

Metodi, modelli e simulazioni