

## Probabilit E Statistica Per Lingegneria E Le Scienze

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.

Probabilità e statistica per l'ingegneria e le scienze  
 Probabilità e statistica per le scienze e l'ingegneria McGraw-Hill Education  
 Probabilità e statistica per l'ingegneria e le scienze Apogeo Editore  
 Probabilità e statistica per l'ingegneria e le scienze McGraw-Hill Education  
 Introductory Statistics Academic Press

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 in the complementary material): curvature, torsion, 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  $C^2$ , and Hopf theorem on the rotation number of closed simple curves. The local theory of surfaces 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  $R^3$ : definitions, examples, differentiable maps and functions, tangent vectors (presented both as vectors tangent to curves in the surface and as derivations on germs of differentiable functions; we shall consistently use both approaches in the whole book) 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, integral curves) and geodesics (definition, basic properties, 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 shall prove the Poincaré-Hopf theorem on 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  $R^3$ .

The world around us is saturated with numbers. They are a fundamental pillar of our modern society, and accepted and used with hardly a second thought. But how did this state of affairs come to be? In this book, Leo Corry tells the story behind the idea of number from the early days of the Pythagoreans, up until the turn of the twentieth century. He presents an overview of how numbers were handled and conceived in classical Greek mathematics, in the mathematics of Islam, in European mathematics of the middle ages and the Renaissance, during the scientific revolution, all the way through to the mathematics of the 18th to the early 20th century. Focusing on both foundational debates and practical use numbers, and showing how the story of numbers is intimately linked to that of the idea of equation, this book provides a valuable insight to numbers for undergraduate students, teachers, engineers, professional mathematicians, and anyone with an interest in the history of mathematics.

Il volume si rivolge agli studenti dei corsi di laurea delle Facoltà di Matematica, Ingegneria e Informatica. Introduce concetti fondamentali circa la teoria della probabilità e statistica matematica. L'approccio mira a semplificare il formalismo per accedere rapidamente ai concetti di base, prendendo anche in considerazione il metodo Bayesiano. La parte teorica è supportata da parecchi esercizi risolti.

Il contesto dei problemi e dei modelli presenti in questo libro di "consulenze", deriva sia dall'esperienza didattica, sia dall'esperienza professionale dell'Autore ed è pensato per corsi di base di Probabilità e Statistica, con uno sguardo ai corsi più avanzati. Alcuni sono poco più che esercizi, altri, più complessi, possono avere una valenza teorica, altri ancora trattano di situazioni reali o realistiche (ciclo produttivo, tecnologia, ecologia, gioco, misure, materiali, gestione, etc.). I problemi presentati sono suddivisi in Aree, in riferimento al modello:

binomiale/geometrica, Poisson/esponenziale, normale, uniforme, vettori aleatori, modelli lineari. Si conclude con un'Area ("Area...51") che raccoglie alcuni dei problemi più... "radioattivi".

In this revised text, master expositor Sheldon Ross has produced a unique work in introductory statistics. The text's main merits are the clarity of presentation, contemporary examples and applications from diverse areas, and an explanation of intuition and ideas behind the statistical methods. To quote from the preface, "It is only when a student develops a feel or intuition for statistics that she or he is really on the path toward making sense of data." Ross achieves this goal through a coherent mix of mathematical analysis, intuitive discussions and examples. \*

Ross's clear writing style leads students easily through descriptive and inferential statistics \* Hundreds of exercises assess students' conceptual and computational understanding \* Real data

sets from current issues draw from a variety of disciplines \* Statistics in Perspective highlights demonstrate real-world application of techniques and concepts \* Historical Perspectives sections profile prominent statisticians and events \* Chapter Introductions pose realistic statistical situations \* Chapter Summaries and Key Terms reinforce learning \* A detachable Formula Card includes frequently used tables and formulas to facilitate studying \* Enclosed CD-ROM contains programs that can be used to solve basic computation problems New in this Edition: \* Dozens of new and updated examples and exercises \* New sections on: assessing the linear regression model by analyzing residuals; quality control; counting principles; Poisson random variables \* Detailed edits and enhancements based on users' feedback \* A computerized test bank, plus updates to other ancillaries Ancillaries: \* Instructor's Manual \* Student Solutions Manual (ISBN: 0120885514) \* Printed Test Bank \* Computerized Test Bank \* Instructor's web site with additional online materials

A flexible, cell-level, and lattice-based technique, the cellular Potts model accurately describes the phenomenological mechanisms involved in many biological processes. Cellular Potts Models: Multiscale Extensions and Biological Applications gives an interdisciplinary, accessible treatment of these models, from the original methodologies to the latest developments. The book first explains the biophysical bases, main merits, and limitations of the cellular Potts model. It then proposes several innovative extensions, focusing on ways to integrate and interface the basic cellular Potts model at the mesoscopic scale with approaches that accurately model microscopic dynamics. These extensions are designed to create a nested and hybrid environment, where the evolution of a biological system is realistically driven by the constant interplay and flux of information between the different levels of description. Through several biological examples, the authors demonstrate a qualitative and quantitative agreement with the relative experimental data. The cellular Potts model is increasingly being used for the mathematical modeling of a wide range of biological phenomena, including wound healing, tumor growth, and cancer cell migration. This book shows how the cellular Potts model can be used as a framework for model building and how extended models can achieve even better biological practicality, accuracy, and predictive power.

Il termine incertezza di misura è legato non solo al concetto di dubbio intorno alla validità del risultato, ma anche alla quantizzazione di tale nozione. In tal senso l'incertezza di misura è il parametro associato al risultato caratterizzante la dispersione dei valori che potrebbero essere ragionevolmente assegnati al misurando o più propriamente alla sua rappresentazione tramite un modello. Tale parametro potrà essere espresso in termini di deviazione standard e di intervalli con un prestabilito livello di confidenza o di fiducia. Nel testo si è cercato, utilizzando strumenti inerenti alla statistica e al calcolo delle probabilità, di mostrare un quadro completo e dettagliato delle popolazioni in ingresso al modello mediante l'uso di grafici tracciati con opportuni software. I dati sono stati fatti propagare con un algoritmo Monte Carlo in maniera da ottenere la distribuzione del misurando, la sua media, la sua varianza e l'intervallo di confidenza. È stato affrontato il tema dei sistemi di misura partendo dalla trasduzione di una grandezza fisica in un segnale elettrico da parte dei sensori più comuni. Tale segnale verrà acquisito da un modulo per elaboratore (DAQ) che presenta molti aspetti positivi: offre flessibilità, accuratezza ed infine permette un'elaborazione accurata dei dati. Il processo di misura con i moduli si è focalizzato sull'acquisizione e analisi delle informazioni. L'utilizzo di alcuni potenti applicativi (Minitab®, GUM Workbench®, LabVIEW®) permette una fruizione immediata dei concetti teorici esposti. Concludendo si è scelto di aiutare il lettore nelle sue valutazioni dell'incertezza presentando esempi svolti e proponendo esercizi a fine di ogni capitolo.

La crescente competitività del mercato richiede ogni volta un progetto più accurato dei componenti e sistemi meccanici, in modo da limitare utilizzo dei materiali e costi . Tuttavia viene sempre di più richiesto, sia dal mercato che a livello normativo, che i componenti svolgano al meglio la loro funzione durante l'intera vita del prodotto garantendo tanto la assenza d'interruzioni di servizio come rotture o cedimenti che possano comportare un rischio a livello di sicurezza. In questo ambito il presente volume, rivolto a studenti della laurea magistrale ed ingegneri meccanici, intende fornire i metodi per impostare e valutare l'affidabilità di un progetto sulla base di un'ampia casistica di applicazioni. A partire dai richiami dei metodi statistici per descrivere le variabili ingegneristiche, il volume descrive i diversi approcci della statistica dei valori estremi con interessanti applicazioni ai carichi sulle strutture ed al controllo dei materiali. Viene quindi affrontata la progettazione affidabilistica dei componenti soggetti a sollecitazioni meccaniche, alla base del metodo agli stati limite, e confrontata con la progettazione tradizionale. Completano il quadro i concetti di analisi dei sistemi.

365.1042

This book reports on cutting-edge design methods and tools in industrial engineering, advanced findings in mechanics and material science, and relevant technological applications. Topics span from geometric modelling tools to applications of virtual/augmented reality, from interactive design to ergonomics, human factors research and reverse engineering. Further topics include integrated design and optimization methods, as well as experimental validation techniques for product, processes and systems development, such as additive manufacturing technologies. This book is based on the International Conference on Design Tools and Methods in Industrial Engineering, ADM 2019, held on September 9–10, 2019, in Modena, Italy, and organized by the Italian Association of Design Methods and Tools for Industrial Engineering, and the Department of Engineering "Enzo Ferrari" of the University of Modena and Reggio Emilia, Italy. It provides academics and professionals with a timely overview and extensive information on trends and technologies in industrial design and manufacturing.

"This twelfth edition of Statistics for Business and Economics is an introductory text emphasizing inference, with extensive coverage of data collection and analysis as needed to evaluate the reported results of statistical studies and make good decisions. As in earlier editions, the text stresses the development of statistical thinking, the assessment of credibility, and the value of the inferences made from data, both by those who consume and those who produce them. It assumes a mathematical background of basic algebra."--Xi (Preface).

Current research on urban transport and the environment is as important as it is varied, while the issues involved are complex and often inter-related. Containing the proceedings of the Seventh International Conference on Urban Transport and the Environment in the 21st Century, this volume addresses the environmentally effective integration of various modes of transport.

I testi di Sheldon Ross sono molto apprezzati, all'estero come in Italia, per lo stile di scrittura chiaro e per la dovizia di esempi tratti da diversi campi della scienza e della tecnologia contemporanee. In questo

volume, del quale presentiamo una nuova edizione riveduta e ampliata, l'autore illustra i principi di base della statistica e del calcolo delle probabilità senza rinunciare a un'esposizione concettualmente rigorosa; i prerequisiti matematici, tuttavia, si limitano all'algebra insegnata alle scuole superiori. Ciò consente l'utilizzo del testo anche in corsi nei quali non si può dare per acquisita la conoscenza del calcolo infinitesimale da parte degli studenti. Il libro si caratterizza per un gran numero di esercizi, molti dei quali con soluzione, e per una straordinaria ricchezza di esempi svolti e applicazioni. Inoltre, i cenni storici e gli inserti di carattere più attuale ("Statistica in prospettiva") forniscono un punto di vista storico e sociologico sulla disciplina. Sheldon M. Ross è Epstein Chair Professor of Industrial and Systems Engineering presso il Daniel J. Epstein Department of Industrial and Systems Engineering alla University of Southern California. Apogeo Education ha pubblicato altri due suoi manuali: "Calcolo delle probabilità, III edizione" e "Probabilità e statistica per l'ingegneria e le scienze, II edizione". L'edizione italiana è stata curata da Mauro Gasparini, professore ordinario di Statistica presso il Politecnico di Torino.

Il volume, che si rivolge principalmente agli studenti di ingegneria e architettura, presenta le principali nozioni e metodologie della statistica descrittiva (univariata e multivariata) e inferenziale, avendo come obiettivo di fornire le competenze indispensabili per effettuare e presentare diverse tipologie di analisi statistiche. Accanto alla trattazione teorica trovano spazio numerosi esempi ed esercizi, molti di questi svolti utilizzando un software specifico per l'analisi statistica dei dati (SAS).

La riflessione in merito alle scelte in condizioni di incertezza, ha subito un'accelerazione nel Ventesimo secolo, grazie all'impostazione assiomatica della teoria della probabilità, e all'introduzione dell'approccio rischio-rendimento per la selezione degli investimenti di portafoglio di Harry Markowitz. Il lavoro traccia, nei primi due capitoli, un percorso di ricostruzione delle concezioni del rischio, inserendo tale riflessione nel più ampio studio della razionalità dell'agire economico. Esso prosegue, poi, concentrandosi sulla moderna teoria di portafoglio focalizzando l'attenzione, nel capitolo conclusivo, sul confronto fra lo studio dei problemi del rischio elaborato da Markowitz, l'impostazione precedente fornita da Bruno de Finetti e i risultati successivi conseguiti dalla finanza comportamentale. Questi ultimi confronti si sono resi necessari, in quanto solo da pochi anni si ritiene che un lavoro di de Finetti del 1938-40 abbia anticipato alcuni aspetti dell'approccio di Markowitz, mentre, per quanto riguarda la finanza comportamentale, anche se essa ha apportato dagli anni Settanta una serie di innovazioni nella concezione dell'utilità degli individui, riteniamo che lo stesso Markowitz ne abbia anticipato fin dal 1952 una delle "pietre angolari". Il libro si conclude, quindi, con le appendici nelle quali riportiamo alcune definizioni operative del rischio, in uso nel settore dell'intermediazione finanziaria, nonché i fondamenti statistici e matematici necessari per la comprensione del concetto multidimensionale del rischio economico e per una sua coerente misurazione.

The advances in unmanned aerial vehicle (UAV) platforms and onboard sensors in the past few years have greatly increased our ability to monitor and map crops. The ability to register images at ultrahigh spatial resolution at any moment has made remote sensing techniques increasingly useful in crop management. These technologies have revolutionized the way in which remote sensing is applied in precision agriculture, allowing for decision-making in a matter of days instead of weeks. However, it is still necessary to continue research to improve and maximize the potential of UAV remote sensing in agriculture. This Special Issue of Remote Sensing includes different applications of UAV remote sensing for crop management, covering RGB, multispectral, hyperspectral and light detection and ranging (LiDAR) sensor applications aboard UAVs. The papers reveal innovative techniques involving image analysis and cloud points. However, it should be emphasized that this Special Issue is a small sample of UAV applications in agriculture and that there is much more to investigate.

[Copyright: c8d857e58087a8dfcb276fac1918742f](https://doi.org/10.3390/rs11081187)