

Meccanica Quantistica Il Minimo Indispensabile Per Fare Della Buona Fisica

“Exodus” è un “viaggio interstellare, senza ritorno, con un equipaggio di migliaia di persone, verso il pianeta “New Gaia” (Gliese 667Cc), su cui si realizza una nuova civiltà. 2.000 coloni obbligati a convivere in poco spazio, condividendo pure costumi, emozioni, pericoli e religioni. Questa promiscuità creerà molti problemi. Il livello “romanzo” raccoglie la sfida che questi temi umani comportano ed i loro effetti sulla missione. Il livello “tecnico” invece, indispensabile ma per alcuni forse “indigeribile”, verrà evidenziato in grassetto corsivo al fine di consentirne una facile identificazione. Non è un invito a non leggerli! Comprometterebbe la comprensione. Problemi tecnici, politici, economici e logistici, alcuni dei quali apparentemente insormontabili dominano il racconto, ma lo rendono al contempo intrigante, affascinante ed istrutivo.

The third volume in the bestselling physics series cracks open Einstein's special relativity and field theory Physicist Leonard Susskind and data engineer Art Friedman are back. This time, they introduce readers to Einstein's special relativity and Maxwell's classical field theory. Using their typical brand of real math, enlightening drawings, and humor, Susskind and Friedman walk us through the complexities of waves, forces, and particles by exploring special relativity and electromagnetism. It's a must-read for both devotees of the series and any armchair physicist who wants to improve their knowledge of physics' deepest truths.

Meccanica quantistica. Il minimo indispensabile per fare della (buona) fisicaPiccole variazioni sulla scienzaEDIZIONI DEDALO

Conversazioni sulla natura dell'Universo

String Theory and the Illusion of Intelligent Design

La Fisica Reale - Teoria dei Fotoni e degli Elettroni

The Theoretical Minimum

Thermodynamics

Operatori in Spazi di Hilbert

“The man who makes physics sexy . . . the scientist they’re calling the next Stephen Hawking.” —The Times Magazine From the New York Times—bestselling author of Seven Brief Lessons on Physics, The Order of Time, and Helgoland, a closer look at the mind-bending nature of the universe. What are the elementary ingredients of the world? Do time and space exist? And what exactly is reality? Theoretical physicist Carlo Rovelli has spent his life exploring these questions. He tells us how our understanding of reality has changed over the centuries and how physicists think about the structure of the universe today. In elegant and accessible prose, Rovelli takes us on a wondrous journey from Democritus to Albert Einstein, from Michael Faraday to gravitational waves, and from classical physics to his own work in quantum gravity. As he shows us how the idea of reality has evolved over time, Rovelli offers deeper explanations of the theories he introduced so concisely in Seven Brief Lessons on Physics. This book culminates in a lucid overview of quantum gravity, the field of research that explores the quantum nature of space and time, seeking to unify quantum mechanics and general relativity. Rovelli invites us to imagine a marvelous world where space breaks up into tiny grains, time disappears at the smallest scales, and black holes are waiting to explode—a vast universe still largely undiscovered.

Non c'è dubbio: la scienza è il basso ostinato del tempo, il tema principale della nostra cultura. I giornali dedicano uno spazio crescente all'ultima scoperta, i festival e le letture pubbliche veicolano le nuove visioni del mondo e la lettura scientifica dei fatti e dei comportamenti fa capolino anche nel quotidiano. Il rischio è quello di dimenticare che la scienza è una pratica cognitiva,non una piramide di verità rivelate e accumulate una volta per tutte. Educare alla scienza significa dunque spaziare tra conoscenze variamente interconnesse, attraversate dalle correnti dell'incertezza, evitando cristallizzazioni ideologiche e tentazioni mediatriche di semplificazione. I saggi qui raccolti si muovono fra fisica teorica, biologia e intelligenza artificiale: l'eredità di Turing, la figura di Majorana, la scala di Planck, il bosone di Higgs, i sistemi viventi, gli agenti economici, il riduzionismo e i processi emergenti, passando per i rapporti tra scienza, letteratura e arte. Il tutto organizzato come una serie di piccole variazioni musicali sul tema delle proiezioni culturali e mediatriche della scienza e delle sue inevitabili implicazioni epistemologiche, etiche, estetiche.

“Il tempo è uno strano luogo fatto di adesso, di sempre e di mai”, comincia così uno dei capitoli più importanti di questo libro. Introdurre con un aforisma un argomento di fisica quantistica, può sembrare un paradosso ma non lo è affatto, se si considerano la sensazione di immediatezza ma anche quella di breve “realità sospesa” che l’aforisma evoca nel lettore. Proprio come accade nella realtà dei quanti, dove la logica sembra capovolta e controintuitiva pur racchiudendo verità universali. Anche il tempo è una grandezza quantistica: è questa la tesi che l'autore sviluppa qui per la prima volta, dopo aver intrapreso un viaggio avvincente nella fisica del Novecento sino ai giorni nostri. Si tratta della “cronodinamica quantistica”, una nuova teoria di campo che cerca di svelare la rea le natura della variabile tempo. Una teoria sorprendente, che non mancherà di suscitare anche l'interesse degli ambienti scientifici.

Passato e presente

Dalla spiritualità alla fisica quantistica - quando nulla è impossibile

I flauti del cielo

Special Relativity and Classical Field Theory

A Student's Guide to Maxwell's Equations

Olivetti, anni '50

Scopo principale di questo libro è quello di esporre i fondamenti matematici della Meccanica Quantistica (non relativistica) in modo matematicamente rigoroso. Il libro può considerarsi un testo introduttivo all’analisi funzionale lineare sugli spazi di Hilbert, con particolare enfasi su alcuni risultati di teoria spettrale. Le idee matematiche vengono sviluppate in modo astratto e logicamente indipendente dalla trattazione fisica, che appare comunque nelle motivazioni e nelle applicazioni. Inoltre, il libro si prefigge di raccogliere in un unico testo diversi utili risultati rigorosi, ma più avanzati di quanto si trovi nei manuali di fisica quantistica, sulla struttura matematica della Meccanica Quantistica.

Vincitore del premio Nobel per la fisiologia e la medicina, il dottor Alexis Carrel, uno dei più grandi scienziati mai vissuti, ci dice che cosa è l'uomo in termini di composizione mentale e fisica e come può diventare il vero padrone del suo universo se impara a usare saggiamente i suoi incredibili poteri dati da Dio. "Il libro più saggio, profondo e prezioso in cui mi sono imbattuto nella letteratura americana del nostro secolo" - Will Durant, autore di Storia della filosofia "Significativo, candido, coraggioso e genuinamente sincero"-New York Times "Provocatorio e stimolante"-Saturday Review "Un'opera di genio... l'ampiezza, la varietà di prospettive, il coraggioso disprezzo per le credenze attualmente accettate che caratterizzano i grandi libri"-New York Herald Tribune

What happens when something is sucked into a black hole? Does it disappear? Three decades ago, a young physicist named Stephen Hawking claimed it did-and in doing so put at risk everything we know about physics and the fundamental laws of the universe. Most scientists didn't recognize the import of Hawking's claims, but Leonard Susskind and Gerard t'Hooft realized the threat, and responded with a counterattack that changed the course of physics. THE BLACK HOLE WAR is the thrilling story of their united effort to reconcile Hawking's revolutionary theories of black holes with their own sense of reality-effort that would eventually result in Hawking admitting he was wrong, paying up, and Susskind and t'Hooft realizing that our world is a hologram projected from the outer boundaries of space. A brilliant book about modern physics, quantum mechanics, the fate of stars and the deep mysteries of black holes, Leonard Susskind's account of the Black Hole War is mind-bending and exhilarating reading.

Il tempo è uno strano luogo

An Allegory of Quantum Physics

The Holographic Universe

Rendiconti

Periodico di mineralogia

L'Elettrotecnica

Il duello sconfinato tra chi aspira a conoscere e chi è ignorante. La massa predilige sempre di più l’ignoranza e se ne vanta beata, pur annegando; gli esseri conoscenti, rari, proseguono in un progresso costante e faticoso, escono dalla caverna platonica e vedono il sole. Con estrema ponderata levità, di questo tratta il volume: di un male che sta dominando e di un bene che si sta prosciugando, sia nel campo quotidiano, nonché umanistico, sia in quello scientifico. Un saggio che si legge d’un fiato, lasciando solo intravedere le tante complessità delle tematiche che vi soggiacciono, nella sfera pubblica e in quella privata, e in quale senso pubblico e privato riescano a intrecciarsi inesorabilmente nel conscio e nell’inconscio.

La rinuncia a un concetto forte di identità prelude, fra gli altri, al mitocidio della purezza: la purezza della divinità, della razza, della morale, dell’amore, dei sentimenti. Miraggi abituali di un pensiero attirato, come una falena, dalle luci abbacinanti del vero e dell’assoluto, disposto a bruciare sé stesso e i propri simili nell’impossibile sforzo di ottenerlo. Non solo da una prospettiva etica, ma anche psicologica, le filosofie orientali schiudono al lettore maturo nuove opportunità di armonia; non solo verso sé stessi, ma anche verso il proprio simile - e il dissimile.

È qualche cosa di immenso prendere il Nuovo Testamento e attualizzarlo per mostrare come renderlo utile alle esigenze di oggi, nell’obiettivo di una vita soddisfacente e felice. Qualcosa di infinitamente più grande può agire attraverso di noi e realizzare anche quanto si crede impossibile. Il Vangelo non è da capire, ma da praticare. Non come viaggio interiore, ma come accoglienza della verità che è dentro di noi. Finché si compie una ricerca dell’autenticità come qualcosa esterno da sé, non la si trova. Esplorare è fondamentale per ciascuno di noi e questo libro si iscrive perfettamente in tale progetto: mostrare in modo sempre più nitido oltre la superficie, il father of string theory reinvents the world's concept of the known universe and man's unique place within it. Line drawings.

Enrico Fermi e la nascita dell’era atomica

Protagonists of the Twentieth Century From Hilbert to Wiles

Temi e problemi di filosofia della fisica

patronalsocialismo, lotte operaie e Movimento Comunità

Energia nucleare

Leggere il mondo oltre le apparenze. Per una didattica dei concetti fondamentali della chimica

Steps forward in mathematics often reverberate in other scientific disciplines, and give rise to innovative conceptual developments or find surprising technological applications. This volume brings to the forefront some of the proponents of the mathematics of the twentieth century, who have put at our disposal new and powerful instruments for investigating the reality around us. The portraits present people who have impressive charisma and wide-ranging cultural interests, who are passionate about defending the importance of their own research, are sensitive to beauty, and attentive to the social and political problems of their times. What we have sought to document is mathematics' central position in the culture of our day. Space has been made not only for the great mathematicians but also for literary texts, including contributions by two apparent interlopers, Robert Musil and Raymond Queneau, for whom mathematical concepts represented a valuable tool for resolving the struggle between ‘soul and precision.’

Il volume è disponibile in libera consultazione su Google Play e Google Libri. Per la versione cartacea presente su Amazon è utilizzabile il bonus cultura o il bonus carta del docente. La Fisica Reale propone una interpretazione della fisica “meccanicistica” newtoniana su nuove e migliori basi. In questo contesto l’opera è un’esposizione originale e comprensibile a chiunque, che chiarifica in modo magistrale le basi della fisica moderna imperniata su di una oscura ed indescrivibile onda-corpuscolo. All’intelletto fisico che ricerca la chiave del fenomeno “luce” si frappongono due immagini che si contraddicono tra di loro, onde e corpuscoli. Anche l’elettrone, granello di materia, che si presenta sotto i due aspetti “vibratorio” e “corpuscolare” viene interpretato secondo questa duplice visione. Ma la materia, come si potrà constatare meglio leggendo, si estrinseca in realtà secondo meccanismi ad “orologeria”, che solo in prima approssimazione possono dare questa falsa doppia impressione. Ponendo al giusto posto i mattoni fondamentali, con cui risulta formata, si possono svelare le intime relazioni che corrono tra i fenomeni atomici. Da questa nuova visione della materia deriva un “vuoto” privo di attività e di attributi ed una rappresentazione della Natura di tipo a “orologio”. Sviscerando il concetto di materia si raggiunge anche la convinzione della esistenza di componenti primigeni eternamente in moto e dotati di carica elettrica intrinseca e spin come quelli investigati dal pensiero moderno. Il testo spiega anche il come ed il perché delle principali caratteristiche dell’elettrone, quali la massa, lo spin, la costante di Planck ecc. e rivela in un contesto unitario e rigoroso, chi sia l’attore principale di tutti gli avvenimenti fisici: quel mattone primigenio che tramite la costante di struttura fine dà luogo alla diversificazione della fenomenologia del mondo atomico. A ragione si può affermare che questo libro sia indispensabile per capire cos’è la luce, cos’è la materia, cos’è la gravità e può arricchire qualsiasi biblioteca di cultura scientifica.

In his first book ever, the father of string theory reinvents the world's concept of the known universe and man's unique place within it. Line drawings.

Chimica e l'industria

Let's Learn Bible

The Journey to Quantum Gravity

Senza ritorno - romanzo

fisici italiani per il rinnovamento di teoria quantistica e relatività

Non annegare

- A unique exposition of the foundations of the quantum theory of black holes including the impact of string theory, the idea of black hole complementarily and the holographic principle bull; Aims to educate the physicist or student of physics who is not an expert on string theory, on the revolution that has grown out of black hole physics and string theory

Gauss's law for electric fields, Gauss's law for magnetic fields, Faraday's law, and the Ampere-Maxwell law are four of the most influential equations in science. In this guide for students, each equation is the subject of an entire chapter, with detailed, plain-language explanations of the physical meaning of each symbol in the equation, for both the integral and differential forms. The final chapter shows how Maxwell's equations may be combined to produce the wave equation, the basis for the electromagnetic theory of light. This book is a wonderful resource for undergraduate and graduate courses in electromagnetism and electromagnetics. A website hosted by the author at www.cambridge.org/9780521701471 contains interactive solutions to every problem in the text as well as audio podcasts to walk students through each chapter.

In this cleverly conceived book, physicist Robert Gilmore makes accessible some complex concepts in quantum mechanics by sending Alice to Quantumland—a whole new Wonderland, smaller than an atom, where each attraction demonstrates a different aspect of quantum theory. Alice unusual encounters, enhanced by illustrations by Gilmore himself, make the Uncertainty Principle, wave functions, the Pauli Principle, and other elusive concepts easier to grasp.

An Introduction to Black Holes, Information and the String Theory Revolution

Oltre i paradossi della fisica moderna

Mathematical Lives

Modern Quantum Mechanics

Alluminio

Meditazioni sulla conoscenza e sull’ignoranza

In this classic of modern science, the Nobel laureate presents a clear treatment of systems, the First and Second Laws of Thermodynamics, entropy, thermodynamic potentials, and much more. Calculus required.

Enrico Fermi è stato uno dei più grandi fisici del mondo e, dopo Galileo, il più famoso scienziato italiano. Dotato di un intuito e di una capacità di ricerca infallibili, era stato soprannominato dai colleghi “ il Papa della fisica ” . Le sue scoperte hanno cambiato il nostro mondo: hanno portato alle armi di distruzione di massa, ma anche alla creazione di apparecchiature mediche salvavita. Fuggito dal fascismo e dall ’ antisemitismo, divenne una figura di spicco del progetto più segreto d ’ America: la costruzione della bomba atomica. Ultimo fisico capace di padroneggiare tutti i rami della sua disciplina, Fermi era una rara miscela di ricercatore teorico e sperimentale. La sua ricca eredità comprende progressi decisivi in ambiti diversi, dai raggi cosmici alla tecnologia nucleare, fino ai primi computer. In “ Il Papa della fisica ” , Gino Segrè e Bettina Hoerlin restituiscono un ’ immagine davvero vivida di questo grande visionario della scienza. Passando in rassegna sia i drammi umani che hanno segnato la sua vita sia l ’ emozionante storia dell ’ innovazione scientifica nel XX secolo, hanno scritto la straordinaria biografia che Fermi meritava.

These three lectures cover a certain aspect of complexity and black holes, namely the relation to the second law of thermodynamics. The first lecture describes the meaning of quantum complexity, the analogy between entropy and complexity, and the second law of complexity. Lecture two reviews the connection between the second law of complexity and the interior of black holes. Prof. L. Susskind discusses how firewalls are related to periods of non-increasing complexity which typically only occur after an exponentially long time. The final lecture is about the thermodynamics of complexity, and “ uncomplexity ” as a resource for doing computational work. The author explains the remarkable power of “ one clean qubit, ” in both computational terms and in space-time terms. This book is intended for graduate students and researchers who want to take the first steps towards the mysteries of black holes and their complexity.

la questione del realismo

Alice in Quantumland

Il Papa della fisica

Dialoghi

Esplicazione euristica della luce e della gravità. Quantizzazione della materia e dell'energia. Fondamenti delle particelle elementari

Ogni giorno discutiamo di politica, di sport o dell'ultima serie tv, ma è raro che la scienza trovi posto tra gli argomenti di conversazione. Clifford Johnson è convinto che dovremmo parlarne di più, e che le riflessioni di natura scientifica non andrebbero lasciate esclusivamente agli esperti. I suoi Dialoghi sono una serie di undici conversazioni sulla scienza tra uomini, donne, bambini, esperti e profani. Due ragazzi, fratello e sorella, si interrogano per esempio sulle proprietà della materia partendo da un chicco di riso. Su un treno (un omaggio all'esperimento mentale per eccellenza della relatività ristretta?) due passeggeri discutono di buchi neri, immortalità e religione. La forma della graphic novel (le illustrazioni sono opera dello stesso Johnson, che per realizzare il progetto ha dedicato molti mesi a perfezionare le proprie doti di disegnatore) aggiunge alle conversazioni la vividezza delle immagini: un solo disegno può spiegare meglio di tante parole, soprattutto in fisica. Un libro originale che ci stimola a essere curiosi e interrogarci sulla natura dell'Universo.

The Times Literary Supplement called their previous book, Symmetry and the Beautiful Universe: [A] tour de force of physics made simple.Quantum theory is the bedrock of contemporary physics and the basis of understanding matter in its tiniest dimensions and the vast universe as a whole. But for many, the theory remains an impenetrable enigma. Nobel Prize laureate Leon M. Lederman and Fermi lab theoretical physicist Christopher T. Hill seek to remedy this situation by both drawing on their scientific expertise and their talent for communicating science to the general reader. In this lucid, informative book, designed for the curious, they make the seemingly daunting subject of quantum physics accessible, appealing, and exciting.Their story is partly historical, covering the many Eureka moments when great scientists-Max Planck, Albert Einstein, Niels Bohr, Werner Heisenberg, Erwin Schrödinger, and others-struggled to come to grips with the bizarre realities that quantum research revealed. Although their findings were indisputably proven in experiments, they were so strange and counterintuitive that Einstein refused to accept quantum theory, despite its great success.The authors explain the many strange and even eerie aspects of quantum reality at the subatomic level, from particles that can be many places simultaneously and sometimes act more like waves, to the effect that a human can have on their movements by just observing them!Finally, Drs. Lederman and Hill delve into quantum physics' latest and perhaps most breathtaking offshoots-field theory and string theory. The intricacies and ramifications of these two theories will give the reader much to ponder. In addition, the authors describe the diverse applications of quantum theory in its almost countless forms of modern technology throughout the world.Using eloquent analogies and illustrative examples, Quantum Physics for Poets render even the most profound reaches of quantum theory understandable and something for us all to savor.Leon M. Lederman, Nobel Laureate (Batavia, IL), is Resident Scholar at the Illinois Mathematics and Science Academy, Director Emeritus of Fermi National Accelerator Laboratory, Pritzker Professor of Science at the Illinois Institute of Technology, the author of the highly acclaimed The God Particle, the editor of Portraits of Great American Scientists, and a contributor to Science Literacy for the Twenty-First Century. Dr. Lederman and coauthor Christopher T. Hill are also the coauthors of Symmetry and the Beautiful Universe.Christopher T. Hill, PhD (Batavia, IL), is chairman of the Department of Theoretical Physics and a theoretical physicist (Scientist III) at Fermi National Accelerator Laboratory.

Modern Quantum Mechanics is a classic graduate level textbook, covering the main quantum mechanics concepts in a clear, organized and engaging manner. The author, Jun John Sakurai, was a renowned theorist in particle theory. The second edition, revised by Jim Napolitano, introduces topics that extend the text's usefulness into the twenty-first century, such as advanced mathematical techniques associated with quantum mechanical calculations, while at the same time retaining classic developments such as neutron interferometer experiments, Feynman path integrals, correlation measurements, and Bell's inequality. A solution manual for instructors using this textbook can be downloaded from www.cambridge.org/9781108422413.

Teoria Spettrale e Meccanica Quantistica

Three Lectures on Complexity and Black Holes

Quattro divagazioni sul tema della filosofia comparata

Uomo, Lo sconosciuto (Tradotto)

Quantum Physics for Poets

Piccole variazioni sulla scienza