

1. Record Nr.	UNINA9910484332203321
Autore	Castellani Leonardo
Titolo	Teletrasporto : dalla fantascienza alla realta // Leonardo Castellani, Giulia Alice Fornaro
Pubbl/distr/stampa	Milan, : Springer, 2011
ISBN	88-470-1614-2
Edizione	[1st ed. 2011.]
Descrizione fisica	1 online resource (230 p.)
Collana	I blu Pagine di scienza
Altri autori (Persone)	FornaroGiulia Alice
Disciplina	133.8 539
Soggetti	Teleportation
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references.
Nota di contenuto	Title Page; Copyright Page; Prefazione; Table of Contents; Introduzione; Ringraziamenti; Capitolo 1 Il teletrasporto nella fantascienza; A cosa pensate quando sentite la parola teletrasporto?; Teletrasporto e soprannaturale; Beam me up, Scotty!; E se qualcosa andasse storto?; Interrogativi e paradossi; Capitolo 2 Il mondo al microscopio; I piccolissimi mattoni dell'universo; Onde o particelle?; Onde di probabilita; "Cosi fan tutte"; Il modello atomico di Bohr; Come si muove l'onda?; Capitolo 3 Le regole del gioco; Le frecce si possono sommare!; Scegliamo una base; Le tre regole I fotoni e gli occhiali 3DGiocando ancora con i fotoni; Cosa si misura?; Misure incompatibili e principio di indeterminazione; Sovrapposizione; Vettori e funzioni d'onda; Capitolo 4 Entanglement: un sorprendente intreccio; Il mago quantistico; Due e meglio di uno; Separati o intrecciati?; Misure correlate; Come "costruire" stati intrecciati?; Stati intrecciati di elettroni; Stati intrecciati di fotoni; Una fantomatica azione a distanza; Il "paradosso" di EPR; Le variabili nascoste; La disuguaglianza di Bell; Intreccio, causalita, localita; Ancora su EPR e variabili nascoste "Cio a cui state per assistere non e magia, e pura scienza" Concludendo...; Capitolo 5 Crittografia e crittoanalisi: una lotta eterna?; Metodi crittografici sempre piu sicuri; Verso una meccanizzazione della crittografia: Enigma; Crittografia a chiave pubblica: sono sicuri gli acquisti su internet?; Crittografia quantistica: la QKD; Entanglement e

crittografia; Fantascienza?; Capitolo 6 Calcolatori quantistici: la rivoluzione e alle porte; Fattorizzare... un bel problema!; Calcolare con i quanti; Dal bit al qubit; Come calcola un computer?; Realizzazione delle porte quantistiche fotoniche
Non mancano i problemi: la decoerenzaRealizzazione dei calcolatori quantistici; Computer a diamanti; E se anziche evitare le interazioni ambientali le sfruttassimo?; "Information is physical"; Ma come sara fatto un computer quantistico?; Capitolo 7 Il teletrasporto nella realta; Il teletrasporto in laboratorio; Quale utilita per il teletrasporto quantistico?; La matematica del teletrasporto; Capitolo 8... e non solo il teletrasporto; E dopo i computer? Internet!; Le immagini quantistiche; C'e moltissimo spazio la in basso; Un Tic Tac atomico sempre piu preciso grazie all'entanglement
Bibliografiai blu - pagine di scienza

Sommario/riassunto

Chi di noi correndo nell'ansia di un ritardo non ha desiderato per un attimo di teletrasportarsi nel luogo dell'appuntamento? Proprio come facevano i personaggi di Star Trek entrando nella sala teletrasporto dell' Enterprise e ricomparendo immediatamente in qualche altro punto dell'universo. Forse ci siamo anche chiesti se la scienza e gli sviluppi della tecnologia ci porteranno mai a questo. Gli autori propongono un viaggio nel mondo dei quanti, dove si nascondono possibilità sorprendenti: non solo il teletrasporto di particelle, ma sistemi crittografici a prova della più abile spia, e calcolatori che usano singoli atomi come registri di memoria, capaci di calcoli ritenuti fino a oggi impossibili. I fondamenti della fisica microscopica vengono descritti senza tecnicismi; se ne illustrano applicazioni che, come è successo in passato con il transistor e il laser, trasformeranno radicalmente i nostri calcolatori, le transazioni commerciali e le carte di credito, le comunicazioni, insomma una parte importante della nostra vita di lavoro e di relazione. E scopriremo che a volte la realtà, o meglio l'insieme di potenzialità offerte dalla ricerca scientifica, supera davvero la fantascienza.
