

## Le Geometrie Della Visione Scienza Arte Didattica

Le Geometrie della Visione Scienza, Arte, Didattica Springer Science & Business Media

Quali caratteristiche distinguono l'indagine scientifica da altri tipi di indagine? Quali procedure dovrebbero seguire gli scienziati quando indagano la natura? Quali condizioni devono essere soddisfatte perché una spiegazione scientifica possa essere ritenuta corretta? Qual è lo status cognitivo delle leggi e dei principi scientifici? Filosofia della scienza, tradotto in dodici lingue e ora proposto dal Saggiatore in una nuova edizione aggiornata, presenta al lettore non specialista, con rigore metodologico e chiarezza espositiva, le tappe principali attraverso cui si è snodata nei secoli la storia di questa disciplina. Il percorso comincia con Aristotele, che codificò il sillogismo ed elaborò il metodo induttivo-deduttivo, e prosegue con l'orientamento dei pitagorici, assertori dell'armonia matematica in natura, e con l'atomismo democriteo, per approdare al Medioevo e al rasoio di Ockham. Da lì apre alla scienza moderna – dominata dalla rivoluzione copernicana e dalle leggi di Keplero – e alle teorie fondanti come il Cogito cartesiano, lo scetticismo e l'empirismo di Hume, fino alla falsificabilità di Popper, alla morte dell'ortodossia secondo l'anarchico Feyerabend, al

dibattito contemporaneo sul realismo scientifico. Filosofia della scienza è il prontuario essenziale per chiunque voglia conoscere tutte le domande e le risposte dei più importanti filosofi e scienziati che negli ultimi tre millenni si sono pronunciati per la comprensione dell'universo.

Questo volume raccoglie, com'è nella tradizione della Collana, gli esiti di un seminario promosso dal Dottorato di ricerca in Scienze della Rappresentazione e del Rilievo della Sapienza e rivolto alla Scuola nazionale di Dottorato. Il seminario, che si è svolto per via telematica avvalendosi di un avanzato sistema di videocomunicazione e video presenza, era rivolto in particolare alle scuole locali di Dottorato affiliate alla Scuola Nazionale. In continuità con precedenti iniziative, il Seminario ha affrontato i rapporti tra la tecnologia informatica e i fondamenti scientifici della rappresentazione ponendo in particolare l'attenzione sulla questione del rinnovamento della disciplina con l'obiettivo di monitorare, approfondire e proseguire il dibattito e gli studi sullo sviluppo di questa scienza e presentare ai giovani allievi italiani la necessità di rivedere lo statuto stesso della disciplina nella sua dimensione storica, come processo di ricerca e di scoperta in continuo sviluppo.

Questo volume è dedicato all'artista Armando Pizzinato. E si parla di arte; oltre che di Pizzinato, di Pollock, grazie alla collaborazione della Guggenheim Collection di Venezia. E si

parla di architettura, dalla topologia ai progetti di Ghery e di Renzo Piano. E di modelli matematici per la lotta contro il cancro, contro l'AIDS. Di come la matematica può aiutare a prevenire e intervenire. E si parla di matematica della guerra e di come la matematica possa aiutare a proteggere l'ambiente. Nel gennaio 2005, scrivendo queste parole, diventa di grande e drammatica attualità l'utilizzo dei modelli matematici per la meteorologia. Prevedere per salvare. Non poteva mancare Venezia. Il vetro, le murrine, grazie alla fantastica collezione di Giovanni Sarpellon. E di quarta dimensione, di rendere visibile l'invisibile. E alla fine, un poco di magia, grazie a Bustric. E di tante altre cose, non dimenticando l'omaggio ed il ricordo a un grande matematico: H.S.M. 'Donald' Coxeter.

46.1

Per la prima volta sono riuniti e didatticamente rielaborati a fondo in un manuale e in un CD i testi di base della geometria della visione. L'opera raccoglie i testi originali di Euclide (l'Ottica), Menelao (La Sferica), Alberti (De Pictura), Piero della Francesca (De Prospectiva Pingendi), che hanno dato origine al disegno prospettico rinascimentale e alla moderna geometria proiettiva. L'opera offre la possibilità di unire intuizione e ragionamento, costruendo un'immagine chiara dello sviluppo della matematica legata alla visione, dalle origini classiche, al rinascimento, alla moderna geometria proiettiva. Numerose schede e animazioni interattive facilitano l'intuizione degli argomenti, che sono comunque trattati con il massimo rigore e chiarezza, in una esposizione didatticamente molto efficace.

Un'introduzione ragionata a quegli orientamenti della psicologia scientifica (come il costruttivismo, il costruzionismo sociale e la psicologia critica) che, riscoprendo la dimensione del significato, mettono in discussione il paradigma naturalistico e accolgono l'alternativa di

una scientificità più 'incerta', ma anche più aderente all'esperienza umana.

496.1.71

Le prospettive architettoniche sono un ponte che collega l'arte alla scienza, e la scienza all'arte; e questo ponte l'ha costruito la Storia. Perché, poi, questo ponte lo abbia gettato la Storia, è presto detto: le prospettive di soggetti architettonici sono già ben presenti a Ercolano e Pompei, nonché a Roma, nelle case di Augusto e di Livia e possono dirci molto sulle conoscenze ottiche e geometriche degli antichi. E sono ancora presenti in tutto il Medioevo, fino al Rinascimento, quando artisti-scienziati come Filippo Brunelleschi, Leon Battista Alberti e Piero della Francesca, sperimentano e teorizzano le leggi della 'costruzione legittima'. Da quel momento, Scienza e Prospettiva percorrono strade parallele, con un continuo scambio di conoscenze teoriche e sperimentali. Le prospettive architettoniche sono diffuse in tutta Italia e in Europa. Quindi la trasversalità della Prospettiva comprende il territorio, oltre alla Storia e alla cultura artistica e scientifica, in generale. Il primo obiettivo degli studi che questo volume presenta, è quello di costruire un repertorio delle prospettive architettoniche in Italia. Un secondo obiettivo è quello di dimostrare, quanto ricco e suggestivo sia il paesaggio del quale ci occupiamo. Un terzo obiettivo, è quello di documentare le prospettive con le tecniche più avanzate di rilevamento. Un quarto obiettivo è quello di svelare i segreti delle prospettive dal punto di vista della scienza della rappresentazione.

Mathematics of Computing -- Parallelism.

Negli ultimi anni le immagini hanno giocato un ruolo molto importante in molti settori dell'attività umana. Anche in matematica l'uso di strumenti informatici con elevate capacità grafiche si sta diffondendo sempre di più. Il volume è il risultato del congresso che si è tenuto a Bologna

nell'ottobre 2000 che ha voluto riunire alcuni esperti nell'uso delle immagini. Sia coloro che realizzano gli strumenti tecnici che consentono poi di gestire la computer graphics, sia coloro che le immagini le utilizzano. Non solo quindi matematica, tecnica e computer graphics, ma anche i legami con l'arte e soprattutto con il cinema. Una larga parte del libro è dedicata infatti ai rapporti tra matematica e cinema, con articoli di registi, attori, sceneggiatori e matematici che hanno partecipato alla rassegna di film che si è tenuta a Bologna per due mesi.

Qual è la forma di un "giro della morte" in un roller-coaster? Che traiettoria descrive il passeggero di una vorticoso giostra? Quando si guarda ad una ruota panoramica si vede davvero una circonferenza? A partire dai consolidati percorsi didattici di Matematica nel parco di Mirabilandia il libro offre, oltre alla loro puntuale descrizione, anche molti spunti di approfondimento teorico e didattico. Viene affrontato il tema della modellizzazione e del suo insegnamento a scuola, del rapporto tra matematica e realtà, del ruolo dell'ambiente di apprendimento, del laboratorio di matematica. Viene illustrato l'utilizzo, a scuola e nei percorsi didattici, di giochi, software e calcolatrici grafiche, e di macchine matematiche, alcune delle quali ideate e costruite appositamente per il progetto Matebilandia. Si approfondiscono applicazioni didattiche di curve geometriche come ellissi, parabole, spirali, epicicloidali, fornendo utili schede di laboratorio pronte per l'utilizzo in aula.

"C'è una figura che, prima di Galileo, di Bacon e di Newton, ha saputo tracciare un preciso e rivoluzionario quadro della scienza moderna attraverso un rigoroso approccio empirico allo studio della natura: Leonardo da Vinci. Uomo, scienziato, artista, studioso, Leonardo ci ha lasciato un'opera insuperabile, che si dice

comprenda più di 100.000 disegni e oltre 6000 pagine di appunti, dimostrando un amore e un interesse sconfinato per la natura nelle sue molteplici forme.

Basandosi su un'analisi dei suoi manoscritti giunti fino a noi, Capra presenta un resoconto del metodo scientifico del grande genio del Rinascimento e dei risultati da lui ottenuti, valutandoli nella prospettiva del pensiero scientifico odierno.

L'immagine che ne emerge è quella di un pensatore sistemico, di un ecologista e di un teorico della complessità, di uno scienziato – l'autentico inventore del moderno metodo sperimentale – che era però al contempo anche un artista con un profondo rispetto per la vita in ogni sua espressione."

[Copyright: 341d3896b1229d1c8a855553f6ee4bfa](https://www.pdfdrive.com/le-geometrie-della-visione-scienza-arte-didattica-pdf-free.html)