

1. Record Nr.	UNISA996417144903316
Titolo	Il libro della natura . Il Scienze e filosofia da Einstein alle neuroscienze contemporanee // a cura di Paolo Pecere
Pubbl/distr/stampa	Roma : , : Carocci editore S.p.A., , 2021
ISBN	88-430-7833-X
Descrizione fisica	1 online resource (432 pages)
Collana	Studi superiori ; ; 1027-1028
Disciplina	501
Soggetti	Philosophy and science Science - Philosopy
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	<p>Note al testo -- 1 A un secolo dalla "filosofia scientifica": ripensare il rapporto tra scienza e filosofia -- 1.1 Filosofia delle scienze -- 1.2 Eredita e revisione del neopositivismo -- 1.3 Il ruolo della storia -- 1.4 Metafisica e interpretazione delle teorie: aspetti del dibattito contemporaneo -- 1.5 Un esempio: fisica e/o filosofia -- 1.6 Struttura del volume -- Riferimenti bibliografici -- 2 Perché il linguaggio della natura e matematico? Da Galilei al dibattito contemporaneo -- 2.1 Il linguaggio della matematica e la natura -- 2.2 Due coppie di atteggiamenti opposti riguardo al problema di spiegare l'efficacia della matematica -- 2.3 Dall'approccio dell'isomorfismo parziale al problema dell'applicabilità -- Riferimenti bibliografici -- 3 Irragionevole efficacia o ragionevole inefficacia della matematica? -- 3.1 Irragionevole efficacia della matematica? -- 3.2 Matematica naturale e matematica come disciplina -- 3.3 Il platonismo matematico -- 3.4 Gli oggetti matematici come ipotesi -- 3.5 L'efficacia della matematica naturale -- 3.6 La spiegazione teologica -- 3.7 La spiegazione basata sul parallelismo -- 3.8 Altre spiegazioni -- 3.9 Matematica e proprietà del mondo -- 3.10 Matematica e semplicità -- 3.11 Parzialità della matematica -- 3.12 Matematica e concettualizzazioni del mondo -- 3.13 Matematica e approssimazioni alle concettualizzazioni del mondo -- 3.14 Spiegazione immediata e spiegazione ultima dell'efficacia della matematica -- Riferimenti bibliografici -- 4 Alle origini della relatività ristretta -- 4.1 Il movimento nell'etere e il principio di relatività -- 4.2</p>

Come si misura il tempo? -- 4.3 Un fondamento unitario per la fisica: la concezione elettromagnetica del mondo -- 4.4 La dinamica dell'elettrone -- 4.5 Le tracce della storia -- Riferimenti bibliografici -- 5 Relativita speciale e metafisica analitica -- 5.1 Interpretazioni filosofiche della relativita speciale e metafisica analitica -- 5.2 Lo spazio-tempo di Minkowski -- 5.3 Relativita speciale e metafisica del tempo -- 5.3.1. L'argomento relativistico classico contro il presentismo -- 5.3.2. Presentismi relativistici -- 5.4 Relativita speciale e metafisica della persistenza -- 5.4.1. Metafisiche della persistenza nello spazio-tempo di Minkowski -- 5.4.2. Oggetti relativistici -- 5.4.3. Collocazione relativistica -- Riferimenti bibliografici -- 6 Relativita generale e cosmologia: basi teoriche e questioni filosofiche -- 6.1 I principi -- 6.2 La curvatura -- 6.3 Le equazioni di Einstein -- 6.4 Cosmologia relativistica -- 6.5 Filosofia dello spazio-tempo -- Riferimenti bibliografici -- 7 Il problema della misura e le interpretazioni alternative della teoria quantistica -- 7.1 La meccanica quantistica -- 7.2 Il problema della misura -- 7.3 Universalita dell'equazione di Schrodinger: molti mondi -- 7.4 Riduzione da parte della coscienza -- 7.5 Cambiare il ruolo della funzione d'onda: l'informazione -- 7.6 La meccanica bohiana -- 7.7 I modelli di collasso spontaneo della funzione d'onda -- Riferimenti bibliografici -- 8 La meccanica quantistica tra positivismo e realismo: origine e sviluppi di una controversia -- 8.1 Uno "scisma" nella fisica? -- 8.2 Il dibattito tra i fisici e il ruolo della filosofia -- 8.2.1. La giustificazione della teoria e il mito dell'"interpretazione ortodossa" -- 8.2.2. La ricerca di modelli alternativi e l'"ortodossia pragmatica" -- 8.3 Vienna-Copenhagen-Los Angeles: il neopositivismo logico e la nuova meccanica -- 8.4 Al crocevia del realismo: interpretazioni e teorie alternative -- 8.5 La realta (quantistica) si dice in molti modi: aspetti del dibattito contemporaneo -- 8.5.1. Funzione d'onda e ontologie -- 8.5.2. Indeterminismo e dimensioni della realta -- Riferimenti bibliografici -- 9 Meccanica quantistica e metafisica analitica -- 9.1 La nuova metafisica della meccanica quantistica -- 9.2 Identita e individualita -- 9.2.1. La statistica -- 9.2.2. L'individuazione -- 9.3 Parte-tutto e proprieta -- 9.4 Disposizioni e indeterminatezza ontologica -- 9.5 Realismo strutturale ontico -- Riferimenti bibliografici -- 10 L'assiomatizzazione della matematica e le ricadute dei teoremi di Godel -- 10.1 Una "pietra miliare" nell'indagine sui fondamenti delle scienze -- 10.2 L'emergere del modello assiomatico -- 10.3 Metodo assiomatico e programma di Hilbert -- 10.3.1. L'assiomatica nel contesto della matematica moderna -- 10.3.2. Un'immagine piu organica del metodo assiomatico -- 10.3.3. Il programma a perfezionamento dell'assiomatica -- 10.4 I teoremi di Godel -- 10.4.1. La fine del programma di Hilbert -- 10.4.2. Interpretazioni e sovrainterpretazioni filosofiche -- 10.5 L'evoluzione dell'assiomatica -- Riferimenti bibliografici -- 11 Intelligenza artificiale e scienza della natura -- 11.1 Che cos'e l'intelligenza artificiale? -- 11.2 Macchine e spiegazione del comportamento intelligente: una breve storia della ricerca in IA -- 11.2.1. Macchine e imprevedibilita -- 11.2.2. Macchine e apprendimento -- 11.2.3. Macchine e comportamenti diretti a uno scopo -- 11.2.4. Macchine ed elaborazione simbolica -- 11.3 IA e filosofia: la spiegazione del comportamento animale -- 11.3.1. Il "meccanicismo": spiegazione e cause del comportamento intelligente -- 11.3.2. Il meccanicismo e l'indipendenza dal supporto materiale -- 11.4 Una questione di metodo: macchine, scoperta e controllo -- Riferimenti bibliografici -- 12 Plasticita cerebrale e determinismo -- 12.1 Programmazione genetica del sistema nervoso -- 12.2 Approccio filogenetico alla

plasticita -- 12.3 Effetti dell'arricchimento e impoverimento ambientale -- 12.4 Plasticita e sviluppo del sistema nervoso -- 12.5 Dai fenomeni degenerativi alla plasticita -- 12.6 La memoria e il potenziamento a lungo termine (LTP) -- 12.7 Periodi critici e plasticita -- Riferimenti bibliografici -- 13 La coscienza come problema scientifico tra filosofia e neuroscienze -- 13.1 Rinascita di un'indagine multidisciplinare: neuroscienza, neuroentusiasmo, filosofia -- 13.2 Origini moderne: organo dell'anima, localizzazione e limiti della neuroscienza -- 13.3 La riscoperta della coscienza nella philosophy of mind -- 13.3.1. L'identita tra coscienza e processi cerebrali -- 13.3.2. Computazione e coscienza fenomenica -- 13.3.3. Naturalismo e inclusione della coscienza fenomenica -- 13.4 Le teorie neuroscientifiche: evidenze empiriche e ipotesi metafisiche -- 13.4.1. Coscienza e cervello: vecchi problemi, nuove evidenze empiriche -- 13.4.2. I modelli teorici: tra dati e ipotesi metafisiche -- 13.5 Scienza e filosofia della coscienza: continuita o discontinuita? -- 13.5.1. Controversie naturalistiche -- 13.5.2. Discontinuita e tradizioni filosofiche -- Riferimenti bibliografici -- 14 Dal problema mente-cervello al problema psicologia-neuroscienza -- 14.1 Il funzionalismo computazionale e il problema mente-corpo -- 14.2 Il riduzionismo psiconeuronale -- 14.3 Il funzionalismo non riduzionistico -- 14.3.1. L'obiezione della realizzabilita variabile -- 14.3.2. Identita di occorrenza, sopravvenienza, autonomia -- 14.3.3. Il problema della causazione mentale -- 14.4 Riduzione ed eliminazione -- 14.5 L'analisi meccanicistica e il pluralismo esplicativo -- 14.5.1. Meccanismi e livelli di meccanismi -- 14.5.2. La scoperta di meccanismi -- Riferimenti bibliografici -- 15 Fisica e filosofia oggi -- 15.1 Che cos'e la scienza? I dati e le idee -- 15.2 La rivoluzione cosmologica di Anassimandro -- 15.3 Come avvengono i progressi in fisica -- 15.4 Conoscenza storica e incertezza scientifica -- 15.5 L'unificazione della fisica e la ricerca di una teoria finale -- 15.6 Fisica senza filosofia? -- Riferimenti bibliografici -- Indice dei nomi.

---

## Sommario/riassunto

La filosofia e le scienze moderne si sono sviluppate a partire da uno stesso campo di indagine e continuano ad affrontare questioni comuni, ma oggi sono spesso considerate come due forme di conoscenza del tutto eterogenee. Il volume mette in evidenza la loro omogeneità, esaminando i problemi e le teorie che più hanno sollecitato la riflessione filosofica sulle scienze del xx secolo. Il lavoro congiunto degli autori - storici, filosofi e scienziati - fa emergere una dimensione filosofica delle teorie scientifiche contemporanee, che risulta ancora oggi fondamentale per il loro sviluppo e la loro interpretazione. Il percorso del libro attraversa temi come l'applicazione della matematica alla natura e l'assiomatizzazione della scienza, teorie come la relatività generale e la meccanica quantistica, campi di ricerca come l'intelligenza artificiale e le scienze cognitive, giungendo fino a questioni aperte della fisica teorica e della neurobiologia di oggi. Con il primo volume, dedicato a vicende e autori che vanno dalla rivoluzione copernicana alla teoria dell'evoluzione, compone un itinerario complessivo attraverso la storia comune della filosofia e delle scienze moderne e contemporanee, che si caratterizza per l'interdisciplinarietà e per l'attenzione allo stato attuale delle ricerche.

---