Indice

0 **Premessa** 9

1 **L'empirismo logico e gli inizi della filosofia della scienza** 11

1.1 Il movimento neo-empirista 11
1.2 La ricostruzione razionale 15
1.3 La «visione ricevuta» delle teorie 18
1.4 Contesto della scoperta e contesto della giustificazione 22
1.5 Il Circolo di Vienna e l'impegno politico 25
1.6 Una voce discordante: Karl Popper 26

2 **Oltre l'empirismo logico** 29

2.1 Due correnti 29
2.2 Il post-positivismo 30
2.3 La svolta semantica 39
2.4 Verso un nuovo modo di fare filosofia della scienza 45

3 **I modi del ragionamento scientifico** 46

3.1 Argomenti deduttivi e argomenti induttivi 46
3.2 Esempi di inferenze deduttive 47
3.3 Esempi di inferenze induttive 49
3.4 La natura del supporto induttivo 50
3.5 Induzione e probabilità 52
3.6 Abduzione 56

4 La probabilità 59
4.1 La dualità di significato della probabilità 59
4.2 Cenni storici 60
4.3 Le proprietà matematiche della probabilità 63
4.4 La regola di Bayes 67
4.5 Le interpretazioni della probabilità 70

5 La spiegazione scientifica 82
5.1 La teoria della spiegazione di Hempel: l'attendibilità dei fenomeni 82
5.2 La teoria della spiegazione di Salmon: causalità e probabilità 91
5.3 Le spiegazioni neo-meccanicistiche 98
5.4 La teoria interventista di Woodward 102
5.5 La tesi unificazionista di Kitcher 104
5.6 La spiegazione funzionale e l'eziologia delle conseguenze di Wright 106
5.7 Il ruolo del contesto e la pragmatica della spiegazione di van Fraassen 108
5.8 La causalità probabilistica 110
5.9 Uno sguardo d'insieme 115

6 Realismo e antirealismo scientifico 117
6.1 Entità non osservabili e conoscenza 117
6.2 Il realismo scientifico e l'argomento niente miracoli 118
6.3 La sottodeterminazione delle teorie 121
6.4 La meta-induzione pessimistica 125
6.5 Strumentalismo ed empirismo costruttivo 128
6.6 Realismo delle entità e realismo delle teorie 131
6.7 Il realismo strutturale 133

7 Filosofie delle scienze 137
7.1 Dalla filosofia della scienza alle filosofie delle scienze 137
7.2 Filosofia della fisica 138
7.3 Filosofia della chimica 140
7.4 Filosofia della biologia 144
7.5 Filosofia della medicina 147
7.6 Filosofia dell'economia 150
7.7 Filosofia dell'archeologia 153
7.8 Filosofia della psicologia e delle scienze cognitive 156
7.9 Filosofia delle scienze ingegneristiche 158
7.10 Filosofia degli studi geologici, climatici e ambientali 160
7.11 E la filosofia della scienza generale? 163

8 Scienza e valori 165
8.1 Conoscenza scientifica, oggettività e valori 165
8.2 Conoscenza scientifica e comunità epistemiche 169
8.3 Politica e responsabilità 173

Bibliografia essenziale 177