

Sommario

Introduzione	5
Capitolo primo <i>L'eredità del Medioevo</i>	9
1. Le traduzioni, 9 - 2. Le università, 11 - 3. L'aristotelismo contro i teologi, 12 - 4. Aristotele battezzato, 14 - 5. La filosofia naturale aristotelica, 17 - 6. I <i>calculatores</i> precursori di Galileo, 19	
Capitolo secondo <i>Umanesimo e Rinascimento</i>	25
1. Umanesimo e scienza, 26 - 2. Il mondo degli ingegneri e degli artisti, 31	
Capitolo terzo <i>La nascita della modernità</i>	37
1. L'aristotelismo rinascimentale, 38 - 2. La rivoluzione copernicana, 39 - 3. Verso una nuova medicina, 47 - 4. Curiosi e maghi, 49 - 5. L'esattezza del pensiero, 53	
Capitolo quarto <i>La rivoluzione scientifica</i>	57

1. Galileo, la nascita della nuova scienza, 58 - 2. Keplero, l'unificazione tra Cielo e Terra, 68 - 3. Il meccanicismo, filosofia della nuova scienza, 71 - 4. Nuovi strumenti matematici, 75 - 5. Il potenziamento dei sensi, 80 - 6. La nascita delle accademie, 82 - 7. Le scienze empiriche, 84 - 8. La conoscenza del vivente, 89 - 9. Newton, e la luce fu, 92

Capitolo quinto

Il Settecento: trionfo del newtonianesimo

99

1. La complessità del pensiero newtoniano, 100 - 2. La diffusione del newtonianesimo, 105 - 3. Newton in Francia, 107 - 4. La meccanica razionale e l'analisi, 108 - 5. Le difficoltà del meccanicismo, 110 - 6. Le scienze della vita, 112 - 7. Le origini della scienza laplaciana, 115 - 8. Il nuovo ambiente scientifico francese di fine secolo, 117 - 9. La nascita della chimica moderna, 119

Capitolo sesto

L'Ottocento: il trionfo dello specialismo. La fisica

123

1. L'età di Laplace, 125 - 2. La rinascita della fisica inglese, 129 - 3. La conservazione dell'energia, 132 - 4. La teoria elettromagnetica, 136 - 5. Il problema del vento d'etere, 139 - 6. La fisica molecolare, 141

Capitolo settimo

La matematica nell'Ottocento

145

1. La rinascita della geometria, 145 - 2. L'algebra, 146 - 3. L'analisi, 147 - 4. Le geometrie non-euclidee, 149 - 5. La teoria degli insiemi, 152 - 6. La logicizzazione della matematica, 153

Capitolo ottavo

La chimica nell'Ottocento

155

1. La matematizzazione della chimica, 155 - 2. L'elettrochimica, 157 - 3. La chimica organica, 158 - 4. Verso le formule

Sommario

strutturali, 160 - 5. La sistematizzazione della chimica inorganica, 161 - 6. La chimica-fisica, 162

Capitolo nono

La biologia nell'Ottocento

165

1. La teoria cellulare, 166 - 2. La nuova fisiologia, 167 - 3. Vitalismo, riduzionismo e positivismo, 168 - 4. La teoria dell'evoluzione, 170

Capitolo decimo

Il Novecento rivoluzionario: la relatività

175

1. La relatività speciale, 175 - 2. La relatività generale, 181

Capitolo undicesimo

La fisica atomica

187

1. La realtà degli atomi, 187 - 2. I primi modelli atomici, 190 - 3. La nascita dell'ipotesi quantistica, 193 - 4. La quantizzazione della luce, 195 - 5. L'atomo di Bohr, 196 - 6. La meccanica delle matrici, 197 - 7. La meccanica ondulatoria, 200 - 8. L'interpretazione probabilistica, 202 - 9. Il principio di indeterminazione, 203 - 10. Il principio di complementarità, 205

Capitolo dodicesimo

I fondamenti della matematica

209

1. La crisi dei fondamenti, 209 - 2. La posizione intuizionista, 210 - 3. La ripresa del logicismo, 213 - 4. Il formalismo, 215

Capitolo tredicesimo

Genetica ed evolucionismo

219

1. Alla ricerca di un paradigma, 219 - 2. La nascita della genetica, 220 - 3. Darwin corretto, 221 - 4. Una nuova teoria dell'evoluzione, 223

Sommario

Bibliografia	225
Indice dei nomi	227