

OBSAH

PŘEDMLUVA	3
1 Vesmír a mikrosvět	10
1.1 Standardní model mikrosvěta	11
1.2 Leptony	15
1.3 Kvarky	18
1.4 Intermediální částice	22
1.5 Bosony	26
1.6 Fermiony	27
1.7 Higgsovy částice	28
1.8 Korpuskulárně vlnový dualismus	29
1.9 Symetrie v přírodě	32
1.10 Hranice kvantového světa	37
1.11 Kde se vzala ve vesmíru hmota	41
1.12 Gravitace, prostor a čas	46

2	Hvězdy a jejich základní charakteristiky	65
2.1	Měření vzdáleností ve vesmíru a jejich jednotky	71
2.2	Velikosti a hmotnosti hvězd	76
2.3	Zdroje záření	79
2.4	Spektra hvězd a jejich třídění	82
2.5	Stavba hvězd a zdroje zářivé energie	94
3	Zrození hvězd a hvězdný vývoj	100
3.1	Hvězdy s hmotností podobné Slunci a nepřekračující $10 M_{\odot}$	104
3.2	Hvězdy s hmotností překračující $10 M_{\odot}$	107
3.3	Hvězdy s extrémní hmotností převyšující $50 M_{\odot}$	112
4	Galaxie	117
4.1	Stavba naší Galaxie	123
4.2	Mlhoviny	127
4.3	Otevřené hvězdokupy	132
4.4	Kulové hvězdokupy	133
5	Galaktické skupiny, kupy a nadkupy	136
6	Kosmologie, vznik a vývoj vesmíru	140
6.1	Rozpínání vesmíru	142
6.2	Inflační model	150
6.3	Geometrie vesmíru	152
	ZÁVĚR	155
	PŘÍLOHY	157