

ÚVOD

1

SLUNEČNÍ SOUSTAVA

2

HVĚZDY A GALAXIE

3

DODATKY

4

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

REJSTŘÍK

1- ÚVOD

1.1 K čemu nám je astronomie a astrofyzika?

1.2 Povaha astronomie

1.3 O této učebnici

1.4

2- SLUNEČNÍ SOUSTAVA

2.1 Pohyby planet ve sluneční soustavě

2.1.1 Komety a vzdálenost

2.1.2 Oběžné dráhy planet

2.1.3 Rotace planet

2.1.4 Co vidíme na obloze

2.2 Merkury a Venuše

2.3 Země a Měsíc

2.3.1 Zemské nitro

2.3.2 Atmosféra Země

2.3.3 Blízký kosmický prostor

2.3.4

3- HVĚZDY A GALAXIE

3.1 Hvězdy

3.2 Skupiny hvězdy

3.3 Galaxie

3.4

4- DODATKY

4.1 Křehká dráha

4.2 Slapy

4.3 Záměrná Měsíce a sluneční soustava

4.4 Ostatní planety

4.5 Mars

4.6 Off-planet

4.7 Planety, komety a meteoroidy

4.8

5- ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

5.1 Komety

5.2 Meteoroidy

5.3 Dopady větrů na Zemi

5.4 Slunce

5.5 Nitro Slunce

5.6 Sluneční atmosféra

5.7 Sluneční aktivita

5.8 Sluneční soustava

5.9 Slunce a planety

5.10

OBSAH

1 ÚVOD	6
1.1 K čemu nám je astronomie a astrofyzika?	6
1.2 Povaha astronomie	7
1.3 O této učebnici	9
2 SLUNEČNÍ SOUSTAVA	12
2.1 Pohyby planet ve skutečnosti a na obloze	12
2.1.1 Rozměry a vzdálenosti	12
2.1.2 Oběžné dráhy planet	13
2.1.3 Rotace planet	14
2.1.4 Co vidíme na obloze	15
2.2 Merkur a Venuše	20
2.2.1 Merkur	20
2.2.2 Venuše	21
2.2.3 Skleníkový jev	22
2.3 Země	24
2.3.1 Zemské nitro	24
2.3.2 Atmosféra Země	31
2.3.3 Blízký kosmický prostor	35
2.4 Měsíc	39
2.4.1 Základní údaje	39
2.4.2 Slapy	42
2.4.3 Zatmění Měsíce a Slunce	43
2.5 Ostatní planety	47
2.5.1 Mars	47
2.5.2 Obří planety	48
2.6 Planetky, komety a meteoroidy	50
2.6.1 Planetky	50
2.6.2 Komety	51
2.6.3 Meteoroidy	52
2.6.4 Dopady větších těles na Zem	54
2.7 Slunce	55
2.7.1 Nitro Slunce	56
2.7.2 Sluneční atmosféra	57
2.7.3 Sluneční aktivity	59
2.8 Dějiny sluneční soustavy	61
2.8.1 Slunce a planety	61

2.8.2	Země	64
2.9	Jak to vše víme	69
2.9.1	Určování základních veličin	69
2.9.2	Dopplerův jev	71
2.9.3	Určování stáří hornin	73
3	HVĚZDY A GALAXIE	76
3.1	Úvod do hvězdné astronomie	76
3.1.1	Cíle a metody	76
3.1.2	Základní pojmy	77
3.2	Charakteristiky hvězd	79
3.2.1	Hvězdná velikost	79
3.2.2	Paralaxa a vzdálenost	81
3.2.3	Spektrum	83
3.2.4	Další stavové veličiny hvězd	86
3.3	Vznik a vývoj hvězd	88
3.3.1	HR diagram	88
3.3.2	Vznik hvězd	89
3.3.3	Další vývoj a konečná stadia hvězd	90
3.4	Naše Galaxie	94
3.5	Jiné galaxie	99
3.6	Kosmologie	104
4	DODATKY	110
4.1	Život ve vesmíru	110
4.2	Kalendář	114
4.3	Jak lidé poznávali vesmír	115
4.4	Astronomická pozorování	122
	ŘEŠENÍ PROBLÉMU	124
	REJSTŘÍK	139