

# OBSAH

<b>1</b>	<b>POČÁTKY FILOZOFIE A PŘÍRODNÍCH VĚD</b>	<b>7</b>
1.1	Poznání a poznatky	7
1.2	Vědecké poznání v nejstarších kulturách	9
1.3	Vznik vědy	13
1.4	Řecká filozofie	16
1.5	Euklides a Archimédes	19
1.6	Antická astronomie a zánik antických kultur	22
	SEMINÁRNÍ CVIČENÍ /ke kapitole 1/	27
<b>2</b>	<b>FYZIKA A FILOZOFIE V OBDOBÍ RENESANCE</b>	<b>33</b>
2.1	Renesance	33
2.2	Úloha astronomie a nová fyzika	37
2.3	René Descartes	42
2.4	Descartova fyzika	45
2.5	Induktivní metoda	47
2.6	Co je světlo?	49
	SEMINÁRNÍ CVIČENÍ /ke kapitole 2/	53
<b>3</b>	<b>17. A 18. STOLETÍ VE FYZICE A VE FILOZOFII</b>	<b>59</b>
3.1	Podmínky zrodu novověké vědy	59
3.2	Isaac Newton	61
3.3	Newtonova mechanika	63
3.4	Gravitační zákon	66
3.5	Newtonova optika a jeho představy o vesmíru	71
3.6	Vliv fyziky na vývoj vědy v 17. a 18. století	72
	SEMINÁRNÍ CVIČENÍ /ke kapitole 3/	77
<b>4</b>	<b>19. STOLETÍ A ZROD VĚDECKÉ FILOZOFIE</b>	<b>84</b>
4.1	Počátky nauky o elektřině a magnetismu	84
4.2	Zákon elektromagnetické indukce	87
4.3	James Clerk Maxwell	91
4.4	Maxwellův svět	95
4.5	Nauka o teple	97
4.6	Zákon zachování energie	101
4.7	Termodynamika a statistická fyzika	104
4.8	Společenský význam objevů fyziky 19. století	108
4.9	Diferenciace fyziky a příbuzných oborů v 19. století	112
4.10	Přelom 19. a 20. století	114
	SEMINÁRNÍ CVIČENÍ 1 /ke kapitole 4/	118
	SEMINÁRNÍ CVIČENÍ 2 /ke kapitole 4/	127

5	FYZIKA A FILOZOFIE VE 20. STOLETÍ . . . . .	134
5.1	Revoluční obrat ve fyzice . . . . .	134
5.2	Speciální teorie relativity . . . . .	138
5.3	První kroky kvantové teorie . . . . .	141
5.4	Kvantová mechanika . . . . .	145
5.5	Význam kvantové mechaniky . . . . .	148
5.6	Atom a atomové jádro . . . . .	151
5.7	Praktický význam fyziky atomového jádra . . . . .	156
5.8	Elementární částice . . . . .	159
5.9	Vliv nových oborů na rozvoj fyziky . . . . .	164
5.10	Lev Davidovič Landau . . . . .	166
5.11	Prostor, čas a gravitace . . . . .	170
5.12	Ověření obecné teorie relativity . . . . .	173
5.13	Kosmos . . . . .	175
5.14	Hypotéza a teorie . . . . .	178
5.15	Fyzikální zákony . . . . .	180
	SEMINÁRNÍ CVIČENÍ 1 /ke kapitole 5/ . . . . .	184
	SEMINÁRNÍ CVIČENÍ 2 /ke kapitole 5/ . . . . .	191
	SEMINÁRNÍ CVIČENÍ 3 /ke kapitole 5/ . . . . .	198
	DOPLŇKOVÁ LITERATURA . . . . .	206
	JMENNÝ REJSTŘÍK . . . . .	207
	VĚCNÝ REJSTŘÍK . . . . .	209
	NAŠI FYZIKOVÉ O FYZICE . . . . .	213