

OBSAH

1	POČÁTKY FILOZOFIE A PŘÍRODNÍCH VĚD	7
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
2	FYZIKA A FILOZOFIE V OBDOBÍ RENESANCE	33
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
3	17. A 18. STOLETÍ VE FYZICE A VE FILOZOFII	59
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
4	19. STOLETÍ A ZROD VĚDECKÉ FILOZOFIE	84
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