

Obsah

Úvod	5
1 Fyzika a jej význam	7
2 Fyzikálne veličiny	8
2.1 Jednotky fyzikálnych veličín	8
2.1.1 Základné jednotky SI sústavy	9
2.1.2 Odvodené jednotky SI sústavy	14
2.1.3 Násobky a diely jednotiek SI sústavy	16
2.1.4 Vedľajšie jednotky	16
2.1.5 Premeny jednotiek	17
3 Mechanika a mechanický pohyb	20
3.1 Kinematika hmotného bodu	20
3.1.1 Druhy pohybu	20
3.2 Poloha hmotného bodu	21
3.2.1 Polohový vektor	21
3.3 Okamžitá rýchlosť hmotného bodu	23
3.4 Okamžité zrýchlenie hmotného bodu	25
3.5 Priemerná rýchlosť	27
3.6 Priamočiary pohyb	27
3.6.1 Rovnomerný priamočiary pohyb	28
3.6.2 Rovnomerne zrýchlený priamočiary pohyb	29
3.6.3 Špeciálne prípady rovnomerne zrýchleného priamočiareho pohybu	31
3.7 Krivočiary pohyb, pohyb po kružnici	33
3.7.1 Uhlová rýchlosť a uhlové zrýchlenie	34
3.7.2 Rovnomerný pohyb po kružnici	35
3.7.3 Zrýchlenie pri krivočiarom pohybe	35
3.7.4 Rovnomerne zrýchlený pohyb po kružnici	37
3.8 Príklady – Kinematika	37
3.8.1 Riešené príklady z kinematiky	37
3.8.2 Neriešené príklady z kinematiky	57
3.8.3 Domáce zadania z kinematiky	60
4 Dynamika	61
4.1 Dynamika hmotného bodu	62
4.2 Otáčavý účinok sily	63
4.3 Newtonove pohybové zákony	64
4.3.1 Prvý Newtonov zákon	64
4.3.2 Druhý Newtonov zákon	64
4.3.3 Špeciálne prípady druhého Newtonovho zákona	65
4.3.4 Tretí Newtonov zákon	69
4.4 Príklady – Dynamika	69
4.4.1 Riešené príklady z dynamiky	69
4.4.2 Neriešené príklady z dynamiky	80
4.4.3 Domáce zadania z dynamiky	81
5 Návod na laboratórne merania (1. časť)	82
5.1 Spracovanie nameraných hodnôt	82

5.1.1	Výpočet aritmetického priemeru a odchýlok od aritmetického priemeru	82
5.1.2	Výpočet chýb merania	83
5.1.2.1	Absolútne chyby priamych meraní	83
5.1.2.2	Relatívne chyby priamych meraní	84
5.2	Spracovanie protokolu z laboratórneho merania	85
5.3	Návod na laboratórne meranie č.1	88
5.4	Návod na laboratórne meranie č.2	95
5.5	Návod na laboratórne meranie č.3	104
5.6	Návod na laboratórne merania č.4 a č.5	116
6	Testové otázky	129
6.1	Otázky k téme zákonné meracie jednotky	129
6.2	Otázky k téme kinematika	153
6.3	Otázky k téme dynamika	165
7	Prehľad vybraných fyzikálnych konštánt	168
8	Zoznam použitej literatúry	170