

1	Druhy pohybů tělesa	4
1.1	Posuvný pohyb tělesa	4
1.2	Rotační pohyb tělesa	6
1.2.1	Vektorové vyjádření kinematických veličin rotačního pohybu	7
1.2.2	Kinematika rotačního pohybu v maticovém vyjádření	8
1.3	Obecný rovinný pohyb tělesa	9
1.3.1	Základní rozklad obecného rovinného pohybu	10
1.3.2	Vektorové vyjádření kinematických veličin obecného rovinného pohybu	10
1.3.3	Kinematika obecného rovinného pohybu v maticovém vyjádření	12
1.3.4	Kinematická geometrie obecného rovinného pohybu	13
1.4	Sférický pohyb tělesa	14
1.4.1	Vektorové vyjádření kinematických veličin sférického pohybu	15
1.4.2	Popis sférického pohybu	16
1.4.3	Kinematika sférického pohybu v maticovém vyjádření	16
1.5	Obecný prostorový pohyb tělesa	19
1.5.1	Vektorové vyjádření kinematických veličin obecného prostorového pohybu	19
1.5.2	Kinematika obecného prostorového pohybu v maticovém vyjádření	20
1.5.3	Okamžitý šroubový pohyb tělesa	21
1.6	Šroubový pohyb tělesa	21
2	Kinematické řešení mechanismů a soustav těles	24
2.1	Topologická struktura modelu	24
2.2	Trigonometrická metoda - příklad kinematického řešení v uzavřeném tvaru	28
2.3	Vektorová metoda - kinematické řešení numerickou iterační metodou	32
2.3.1	Sestavování kinematických vazbových rovnic vektorovou metodou	33
2.3.2	Řešení kinematických vazbových rovnic modifikovanou Newtonovou me- todou	43
2.4	Převodové funkce mezi vstupem a výstupem mechanismů	44
3	Mechanismy s konstantním převodem	45
3.1	Mechanismy s ozubenými koly	45
3.1.1	Výtvarné zákony	45
3.1.2	Rovinné mechanismy s ozubenými koly	47
3.1.3	Sférické mechanismy s ozubenými koly	51
3.2	Mechanismy s valivými kinematickými dvojicemi. Třecí převody	54
3.3	Mechanismy s ohebnými členy	55
3.4	Zvláštní případy mechanismů s konstantním převodem	56
4	Dynamika	57
5	Dynamika soustav hmotných bodů	58
5.1	Věta o změně hybnosti a momentu hybnosti	59
5.2	Věta o změně kinetické energie soustavy hmotných bodů	63
5.3	Příklad	65

6	Dynamika tuhého tělesa	67
6.1	Základní pojmy	67
6.2	Geometrie hmot	68
6.3	Transformace matice setrvačnosti	70
6.4	Pohybové rovnice tuhého tělesa	73
6.5	Řešení pohybu tělesa	74
6.6	d'Alembertův princip a d'Alembertovy rovnice	75
6.7	Příklady	77
7	Rotační pohyb tělesa	79
7.1	Základní pojmy	79
7.2	Pohybové rovnice	80
7.3	Vyvažování tuhých rotorů	81
8	Dynamika soustav těles	84
8.1	Příklad	88
9	Kmitání lineárních diskrétních soustav s jedním stupněm volnosti	92
9.1	Vlastní pohybová rovnice	92
9.2	Výpočet ekvivalentní tuhosti	95
9.3	Volné kmitání netlumené soustavy	96
9.4	Volné kmitání tlumené soustavy	99
9.5	Vynucené kmitání buzené harmonickou silou	102
9.6	Vynucené kmitání buzené obecnou periodickou silou	107
9.7	Vynucené kmitání buzené silou obecného průběhu	110
9.8	Vynucené kmitání vlivem rotující nevyvážené hmoty	112
9.9	Kinematicky buzené vynucené kmitání	114
9.10	Krouživé kmitání hřídelů	116