

# Obsah

<b>Předmluva</b> .....	3
<b>1. Statika</b> .....	5
1.1 Určení síly v rovině a prostoru .....	5
1.2 Moment síly .....	9
1.3 Rovnováha bodu .....	14
1.3.1 Centrální rovinná silová soustava .....	14
1.3.2 Centrální prostorová silová soustava .....	15
1.4 Rovnováha tělesa .....	24
1.4.1 Obecná rovinná silová soustava. Rovnováha tělesa v rovině .....	24
1.4.2 Obecná prostorová silová soustava. Rovnováha tělesa v prostoru .....	29
1.5 Statická analýza rovinných soustav těles .....	36
1.6 Prutové soustavy .....	41
1.7 Geometrie hmot .....	46
1.8 Rovinné soustavy těles s pasivními odpory .....	57
<b>2. Kinematika</b> .....	64
2.1 Kinematika bodu .....	64
2.2 Kinematika tělesa .....	73
2.3 Analytické kinematické řešení soustav těles .....	78
<b>3. Dynamika</b> .....	83
3.1 Dynamika hmotného bodu .....	83
3.2 Dynamika soustavy hmotných bodů .....	94
3.3 Dynamika tuhého tělesa .....	99
3.4 Dynamika soustav těles – metoda uvolňování .....	109
3.5 Základy analytické dynamiky .....	114
3.6 Kmitání soustav s jedním stupněm volnosti .....	120
3.6.1 Volné kmitání netlumené soustavy .....	120
3.6.2 Volné kmitání tlumené soustavy .....	120
3.6.3 Vynucené kmitání .....	121
<b>4. Řešení úloh pomocí programů MATLAB a WORKING MODEL</b> .....	128
4.1 MATLAB .....	128
4.2 WORKING MODEL .....	138
Literatura .....	145