

OBSAH.

Předmluva.....	3
1. ÚVODNÍ KAPITOLA.....	5
2. ZÁKLADY VEKTOROVÉ ALGEBRY.....	8
2.1. Definice vektoru, sčítání a odčítání vektorů.....	8
2.2. Násobení vektorů.....	12
3. MECHANIKA.....	15
3.1. Kinematika hmotného bodu.....	15
3.1.1. Pohyb přímočarý.....	16
3.1.1.1. Pohyb rovnoměrný přímocarý.....	19
3.1.1.2. Pohyb přímočarý rovnoměrně zrychlený.....	19
3.1.1.3. Obecný přímočarý pohyb.....	21
3.1.2. Kruhový pohyb hmotného bodu.....	22
3.1.3. Obecný křivočarý pohyb.....	27
3.1.4. Kinematika současných pohybů.....	30
3.1.5. Harmonický pohyb.....	32
3.2. Dynamika hmotného bodu.....	33
3.2.1. Základní zákony.....	33
3.2.2. Impuls, hybnost, moment síly moment hybnosti.....	37
3.2.3. Práce, výkon, energie.....	39
3.3.3. Síly pasivního odporu.....	43
3.3. Dynamika soustavy hmotných bodů.....	53
3.3.1. Střed hmotnosti soustavy hmotných bodů.....	53
3.3.2. Pohybové rovnice soustavy hmotných bodů.....	56
3.3.3. Elementární teorie rázu.....	58
3.3.3. Energie soustavy hmotných bodů.....	61
4. MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA... ..	63
4.1. Základní poznatky o kinematice tuhého tělesa.....	63
4.2. Axiomy a základní věty statiky.....	64
4.3. Střed hmotnosti tuhého tělesa.....	67
4.4. Momenty setrvačnosti těles.....	69
4.4.1. Momenty setrvačnosti k rovnoběžným osám.....	71
4.4.2. Momenty setrvačnosti k ose libovolného směru.....	73
4.5. Hybnost a moment hybnosti tuhého tělesa.....	77
4.6. Pohybové rovnice tuhého tělesa.....	79
4.7. Kinetická energie tuhého tělesa.....	79
4.8. Vybrané příklady.....	80
4.9. Dodatek - Momenty setrvačnosti derivační, momenty a polohy těžiště T.....	87
5. GRAVITAČNÍ SILOVÉ ÚČINKY MEZI TĚLESY.....	89
6. ÚVODNÍ POZNATKY O MECHANICE PODDAJNÉHO TĚLESA.....	97
6.1. Deformace těles.....	97

6.2. Silové účinky na poddajné těleso	101
6.3. Hookův zákon	104
7. TEPELNÉ POHYBY	110
7.1. Projevy tepelného pohybu	110
7.2. Ideální plyn	111
7.2.1. Tlak ideálního plynu	112
8. ÚVOD DO TERMODYNAMIKY	116
8.1. Tepelná a měrná tepelná kapacita	116
8.2. Práce	117
8.3. Termodynamické procesy v ideálním plynu	119
8.4. Druhý zákon termodynamiky	124
9. MECHANIKA TEKUTIN	130
9.1. Hydrostatika	130
9.1.1. Rovnice rovnováhy tekutin	131
9.1.2. Některé aplikace základní rovnice hydrostatiky	133
9.2. Hydrodynamika ideální tekutiny	142
9.2.1. Zrychlení tekutiny	142
9.2.2. Popis vírového pohybu tekutiny	143
9.2.3. Rovnice kontinuity pohybu tekutin	144
9.2.4. Pohybové rovnice	146
9.2.5. Příklady použití Bernoulliho rovnice	148
9.3. Viskózní tekutiny	150
9.3.1. Odporové síly při pohybu těles ve viskózní tekutině	153
9.3.2. Proudění viskózní tekutiny v trubce kruhového průřezu	155
9.3.3. Pohyb tekutiny mezi dvěma sousými trubkami	156
Doporučená literatura	159