

# Sadržaj

<b>1. GIBANJE</b>	<b>9</b>		
1.1. Put i pomak	11	2.2. Newtonovi zakoni gibanja	46
1.1.1. Pojam gibanja	11	2.2.1. Prvi Newtonov zakon	46
1.1.2. Skalari i vektori	11	2.2.2. Drugi Newtonov zakon	47
1.1.3. Operacije s vektorima	13	2.2.3. Treći Newtonov zakon	49
1.1.4. Mjerne jedinice za duljinu i vrijeme	15	2.3. Još o silama	51
1.2. Brzina	16	2.3.1. Impuls sile	51
1.2.1. Srednja i trenutačna brzina	16	2.3.2. Zakon očuvanja količine gibanja	53
1.2.2. Jednoliko gibanje	17	2.3.3. Centripetalna sila	54
1.2.3. Nejednoliko gibanje	18	2.4. Gravitacijska sila i gravitacijsko polje	57
1.2.4. Grafički prikaz gibanja	18	2.4.1. Što je gravitacija?	57
1.2.5. Mjerna jedinica za brzinu	20	2.4.2. Gibanje nebeskih tijela i Keplerovi zakoni	57
1.3. Akceleracija	21	2.4.3. Newtonov opći zakon gravitacije	60
1.3.1. Srednja i trenutačna akceleracija	21	2.4.4. Sila teža ili težina	61
1.3.2. Pozitivna i negativna akceleracija	22	2.4.5. Jakost gravitacijskog polja	63
1.3.3. Mjerna jedinica za akceleraciju	22	2.5. Električna sila i električno polje	66
1.4. Gibanje s konstantnom akceleracijom	23	2.5.1. Električni naboj	66
1.4.1. Jednoliko pravocrtno gibanje	23	2.5.2. Coulombov zakon	70
1.4.2. Jednoliko ubrzano pravocrtno gibanje	24	2.5.3. Usporedba električne i gravitacijske sile	72
1.4.3. Gibanje s početnom brzinom	27	2.5.4. Električno polje	73
1.4.4. Slobodni pad	28	2.5.5. Mjerna jedinica za električni naboj i električno polje	74
1.4.5. Kružno gibanje	31	2.6. Magnetska sila i magnetsko polje	75
<b>2. SILE I POLJA</b>	<b>37</b>	2.6.1. Stalni magneti	75
2.1. Što uzrokuje promjenu gibanja?	40	2.6.2. Magnetsko polje	78
2.1.1. Pojam mase i sile	40	2.6.3. Mjerna jedinica za magnetsko polje	79
2.1.2. Slaganje sila i rezultanta	41	2.7. Neke sile u mehanici	80
2.1.3. Rastavljanje sila na komponente	42	2.7.1. Sila trenja	80
2.1.4. Količina gibanja	43	2.7.2. Elastična sila	83
2.1.5. Mjerne jedinice za masu, silu i količinu gibanja	44	2.7.3. Što je moment sile?	85

2.8. Sile u tekućinama i plinovima	89	<i>RAD I ENERGIJA U TOPLINSKIM SUSTAVIMA</i>	123
2.8.1. Vanjski tlak na fluide	89	3.3. Temperatura, unutrašnja energija i toplina	123
2.8.2. Hidrostatski i atmosferski tlak	90	3.3.1. Definicije osnovnih pojmova	123
2.8.3. Uzgon	92	3.3.2. Toplinsko rastezanje tvari i plinski zakoni	125
2.8.4. Protjecanje fluida i jednadžba kontinuiteta	95	3.3.3. Toplinski kapacitet tijela i prijelaz topline	134
2.8.5. Mjerna jedinica za tlak	97	3.3.4. Entropija i zakoni termodinamike	137
<b>3. RAD I ENERGIJA</b>	99	3.3.5. Mjerne jedinice za temperaturu, količinu tvari i entropiju	141
<i>RAD I ENERGIJA U MEHANIČKIM SUSTAVIMA</i>	101	<i>RAD I ENERGIJA U ELEKTROMAGNETSKIM SUSTAVIMA</i>	145
3.1. Mehanički rad	101	3.4. Električna potencijalna energija	145
3.1.1. Rad stalne sile	101	3.4.1. Električni potencijal i napon	145
3.1.2. Rad promjenjive sile	103	3.4.2. Rad i snaga u električnim sustavima	147
3.1.3. Rad elastične sile	104	3.4.3. Električni kapacitet i kondenzatori	150
3.1.4. Rad pri protjecanju fluida	105	3.4.4. Mjerne jedinice za električni potencijal, napon i kapacitet	155
3.1.5. Primjena Bernoulijeve jednadžbe	108	<b>DODATAK: Mjerenje u fizici</b>	159
3.2. Energija i snaga	112	<b>POJMOVNIK</b>	171
3.2.1. Kinetička i potencijalna energija	112		
3.2.2. Zakon očuvanja energije	115		
3.2.3. Snaga	118		
3.2.4. Snaga pri protjecanju fluida	120		
3.2.5. Mjerne jedinice za rad, energiju i snagu	121		