

Fizika 1

Sadržaj

1. Gibanje	7	3. Rad, energija i zakon očuvanja energije	75
1.1. Pojam gibanja	9	3.1. Rad	77
1.1.1. Vektori i skalari	10	3.1.1. Rad sile teže	78
1.2. Brzina	15	3.1.2. Rad kao površina	81
1.2.1. Vektor brzine	17	3.1.3. Rad i općeniti oblik sile	82
1.2.2. Trenutačna brzina	18	3.1.4. Rad sile trenja	84
1.3. Pravocrtno gibanje	18	3.2. Energija	85
1.3.1. Grafički prikaz pravocrtnog gibanja	19	3.2.1. Kinetička energija	85
1.3.2. Jednoliko pravocrtno gibanje	22	3.2.2. Potencijalna energija	87
1.4. Promjena brzine u vremenu	23	3.2.3. Očuvanje mehaničke energije	89
1.4.1. Jednoliko ubrzano gibanje	24	3.3. Snaga	98
1.4.2. Ubrzano i usporeno gibanje uz početnu brzinu	27	3.3.1. Djelotvornost	99
2. Sile i polja	31	4. Gravitacijska sila	103
2.1. Newtonovi zakoni gibanja	34	4.1. Što je gravitacija?	105
2.1.1. Prvi Newtonov zakon	34	4.2. Razvoj ideje o gibanju nebeskih tijela	106
2.1.2. Tromost i masa	35	4.3. Keplerovi zakoni	107
2.1.3. Drugi Newtonov zakon	36	4.4. Newtonov opći zakon gravitacije	109
2.1.4. Treći Newtonov zakon	40	4.5. Gibanje planeta i satelita. Prva kozmička brzina.	111
2.1.5. Zakon očuvanja količine gibanja	43	4.6. Jakost gravitacijskog polja	113
2.2. Gibanje u polju sile teže	47	4.7. Plima i oseka	114
2.2.1. Slobodni pad	47	4.8. Građa Sunčevog sustava	116
2.2.2. Složena gibanja	52	4.9. Građa svemira - zvijezde i galaksije	118
2.3. Sila trenja	59	5. Mehanika fluida	121
2.4. Elastična sila	63	5.1. Agregacijska stanja i svojstva tvari	123
2.5. Centripetalna sila	66	5.2. Tlak i gustoća	124
2.6. Inercijski i neinercijski sustavi	70	5.3. Hidrostatski tlak	125
2.6.1. Relativnost gibanja i inercijska sila u pravocrtno akceleriranom sustavu	70	5.4. Arhimedov zakon	130
2.6.2. Centrifugalna sila: inercijska sila u rotirajućem sustavu	72	5.5. Dinamika fluida. Jednadžba kontinuiteta	134
		5.6. Bernoullijeva jednadžba	136
		DODATAK: Mjerenje u fizici	143
		POJMOVNIK	155