

Sadržaj

RECENZIJE	7
PREDGOVOR.....	9
1. UVOD.....	11
1.1 Od prvog automobila do danas.....	11
1.2 Istorijski razvoj motornih vozila	13
1.3 Automobil danas	14
1.4 Automobil budućnosti	14
2. KONSTRUKCIJA VOZILA.....	17
2.1 Uvod.....	17
2.2 Osnovne definicije	20
2.3 Podjela vozila	20
2.4 Klasifikacija vozila.....	21
2.5 Dimenzije vozila.....	23
2.6 Maseni parametri	24
2.7 Identifikacija i označavanje vozila	25
2.8 Performanse vozila	27
2.9 Konceptcija gradnje motornih vozila	28
2.10 Konfiguracija motornog vozila.....	29
3. NOSEĆA KONSTRUKCIJA (KAROSERIJA I NADGRADNJE)	30
3.1 Noseći ram ili šasija.....	30
3.2 Cijevna konstrukcija	31
3.3 Karoserija	31
4. MOTORI SA UNUTRAŠNJIM SAGORIJEVANJEM	36
4.1 Uvod.....	36
4.2 Konstrukcija motora.....	38
4.2.1 Osnovni dijelovi motora.....	38
4.2.1.1 Nepokretni dijelovi	38
4.2.1.2 Pokretni dijelovi motora	40
4.3 Nosači motora	42
4.4 Oprema motora	42
4.5 Princip rada motora SUS.....	50
4.5.1 Osnovni pojmovi	50
4.5.2 Radni ciklus četverotaktnog motora	52
4.5.3 Radni ciklus dvotaktnog motora.....	53
4.6 Analiza radnih ciklusa	54
4.6.1 Faze sagorijevanja goriva	56
4.6.2 Toplotni bilans motora	56
5. ALTERNATIVNI POGONI	58
5.1 Hibridni pogon.....	58
5.1.1 Funkcije hibridnog pogona	59
5.2 Električni pogon	60
5.2.1 Konstrukcija električnih automobila.....	61

5.3	Pogon gorivim ćelijama	62
5.4	Pogon na gas	63
5.5	Pogon SUS motora biogorivima	65
5.6	Pogon SUS motora vodonikom.....	65
5.7	Trend primjene alternativnih pogona	66
6.	TRANSMISIJA	67
6.1	Uvod.....	67
6.2	Vrste pogona.....	67
6.3	Spojnicu	69
6.4	Mjenjač.....	70
6.5	Manuelni mjenjači.....	71
6.6	Automatski mjenjači	73
6.7	Zglobni prenosnici.....	77
6.8	Diferencijal.....	79
6.8.1	Diferencijali sa blokadom	80
7.	SISTEM ZA UPRAVLJANJE.....	82
7.1	Uvod.....	82
7.2	Konstrukcija.....	82
8.	SISTEM ZA KOĆENJE.....	86
8.1	Uvod.....	86
8.2	Pojmovi i definicije	87
8.3	Zakonske odredbe-izvod	87
8.4	Princip rada.....	88
8.5	Konstrukcija i izvedba	89
8.6	Koćnice.....	92
8.7	Pneumatski koćni sistem	95
8.7.1	Princip rada.....	95
8.7.2	Dijelovi pneumatskog koćnog sistema	97
8.8	Usporivaći	98
8.9	Sistem protiv blokiranja toćkova (Anti-lock Braking System –ABS).....	99
8.10	Elektronske nadogradnje ABS	100
8.10.1	Elektronski sistem stabilnosti	100
8.10.2	Sistem protiv proklizavanja.....	102
8.10.3	Sistem elektronske raspodjele sile koćenja	102
8.10.4	Sistem elektronske blokade diferencijala	102
8.10.5	Sistem za regulaciju zaostalog momenta motora	102
9.	OVJES.....	103
9.1	Vješanje toćkova.....	103
9.2	Mehanizam za voćenje toćkova	103
9.3	Sistemi oslanjanja.....	103
9.4	Ovjes toćkova	104
9.5	Elastićni oslonci	105
9.5.1	Zavojne opruge.....	105

9.5.2	Lisnate opruge ili gibnjevi	105
9.5.3	Torzione opruge.....	106
9.5.4	Gumene opruge.....	106
9.5.5	Vazdušne opruge	106
9.6	Prigušivači ili amortizeri	107
9.7	Stabilizatori	109
10.	TOČKOVI	110
10.1	Uvod.....	110
10.2	Naplatci	110
10.3	Ventili	111
10.4	Pneumatici	111
11.	OSNOVE TEORIJE KRETANJA VOZILA.....	118
11.1	Uvod.....	118
11.2	Težište vozila	118
11.3	Kotrljanje točka	119
11.4	Kretanje elastičnog vučenog točka po tvrdom tlu	120
11.5	Kretanje elastičnog pogonskog točka po tvrdom tlu	121
11.6	Sile na vozilu i otpori kretanju	124
11.7	Težina vozila	124
11.8	Osovinska opterećenja vozila i reakcije tla.....	124
11.9	Otpor kotrljanju	125
11.10	Otpor vazduha	126
11.11	Otpor pri usponu.....	127
11.12	Otpor inercionih sila.....	127
11.13	Otpori priključnih vozila	128
11.14	Radni otpori	128
11.15	Dinamika vozila.....	129
11.15.1	Uzdužna dinamika vozila.....	130
11.15.2	Poprečna dinamika vozila.....	130
11.15.3	Vertikalna dinamika vozila	130
11.16	Vučna dinamika-performanse vozila.....	131
11.16.1	Kočenje.....	131
11.16.2	Kočeni točak.....	132
11.17	Stabilnost i upravljivost.....	134
11.18	Lateralni poremećaji.....	135
11.19	Geometrija točka	136
LITERATURA	138