

SADRŽAJ

I. UPUTSTVO ZA IZRADU PROJEKTNIH ZADATAKA	1
I.1. PRVI ZADATAK - TOLERANCIJE	1
1.1. NUMERIČKO REŠENJE ZADATAKA.....	2
I.2. DRUGI ZADATAK - MENJAČ MOTORNOG VOZILA (ZUPČANICI).....	12
2.1. PRINCIP RADA MEHANIČKOG MENJAČA	13
2.2. PRORAČUN ZUPČANOG PARA 1-2	14
2.2.1. Proračun modula na osnovu izdržljivosti bokova zubaca na površinski pritisak.....	14
2.2.2. Proračun modula na osnovu naprezanja u podnožju zubaca.....	17
2.3. OSNOVNE GEOMETRIJSKE MERE ZUPČANOG PARA (1-2).....	18
2.4. KONSTRUKCIONI OBLICI I KONSTRUKCIONE MERE ZUPČANIKA (1) i (2).....	19
I.3. TREĆI ZADATAK - VRATILO MENJAČA.....	25
3.1. PRORAČUN VRATILA MENJAČA.....	25
3.1.1. Osnovne veličine.....	25
3.1.2. Analiza sila na zupčanim parovima menjača.....	27
3.1.3. Proračun vratila I	33
3.1.3.1. Otpori oslonaca.....	33
3.1.3.2. Momenti savijanja	35
3.1.3.3. Momenti uvijanja (torzije).....	36
3.1.3.4. Složeni - idealni momenti.....	36
3.1.3.5. Dijagrami opterećenja vratila I.....	37
3.1.3.6. Dimenzionisanje vratila I.....	39
3.1.3.7. Stvarni prečnici vratila I	39
3.1.3.8. Proračun i izbor kotrljajnih ležajeva vratila I	40
3.1.3.9. Uputstvo za konstruisanje vratila I	41
3.1.4. Proračun vratila II	46
3.1.4.1. Otpori oslonaca.....	47

3.1.4.2. Momenti savijanja	52
3.1.4.3. Momenti uvijanja (torzije).....	53
3.1.4.4. Složeni (idealni) momenti	53
3.1.4.5. Dijagrami opterećenja vratila II.....	54
3.1.4.6. Dimenzionisanje vratila II	54
3.1.3.7. Stvarni prečnici vratila II.....	55
3.1.3.8 Proračun i izbor kotrljajnih ležajeva vratila II.....	55
II. ISPITNI ZADACI	57
TEST - ZADACI ZA USMENI ISPIT.....	141
A. TOLERANCIJE.....	141
B. NAPREZANJA, OSOVINE I VRATILA	142
C. FRIKCIONI I ZUPČANI PRENOSNICI	143
III. TABELE ZA PROJEKTOVANJE I KONSTRUISANJE ELEMENATA TRANSPORTNIH SREDSTAVA ...	145
III.0. OPŠTI DEO.....	147
FORMATI I MERILA (JUS M.A0.010)	147
VRSTE LINIJA I NJIHOVA UPOTREBA (JUS M.A0.020)	149
KOTIRANJE.....	151
VRSTE KOTIRANJA.....	152
ZNACI ZA OZNAČAVANJE KVALITETA OBRAĐENIH POVRŠINA.....	153
ZAGLAVLJA	155
SISTEM OZNAČAVANJA METALNIH MATERIJALA PO JUS-u.....	156
III.1. TOLERANCIJE.....	158
III.2. MEHANIČKE KARAKTERISTIKE MATERIJALA	165
DOPUŠTENI NAPONI KONSTRUKCIJSKIH ČELIKA	168
MEHANIČKE OSOBINE LIVENOG GVOŽĐA I ČELIČNOG LIVA.....	170
SMERNICE ZA UPOTREBU KONSTRUKCIJSKIH MATERIJALA.....	171
III.3. PARAMETRI ZUPČANIKA, MENJAČA I REDUKTORA.....	173
GRANIČNI BROJEVI ZUBACA	173
III.4. PARAMETRI VRATILA I KUGLIČNIH LEŽAJA	177
FAKTORI ZA IZBOR KOTRLJAJNOG LEŽAJA.....	192
LITERATURA	195