

1. Trofazna struja	7
1.1 Uvod u trofazni sustav	7
1.2 Trofazni generator	7
1.3 Pojam faznih i linijskih otpora i struja	8
1.4 Trofazni sustav spojen u zvijezdu	8
1.5 Trofazni sustav spojen u trokut	8
1.6 Snaga u trofaznom sustavu	9
1.7 Kompenzacija jalove snage u trofaznom sustavu	10
1.8 Rotacijsko magnetsko polje	10
2. Materijali u elektrotehnici	11
2.1 Svojstva materijala	11
2.2 Materijali za vodiče	13
Materijali za otpornike i žarne niti	15
Materijali za kontakte	16
Materijali za rastalne osigurače	17
2.3 Materijali za vodove i kabele	18
Žični vodovi i kabele	18
Svjetlovodi	19
Vodovi na tiskanim pločicama	20
2.4 Poluvodički materijali i komponente	20
Bipolarni tranzistori	22
Četveroslojna jednosmjerna dioda	22
Tiristor	23
Trijak	23
Unipolarni tranzistori	23
MOSFET	24
Poluvodički materijali za nelinearne otpornike	24
Ugljik	25
2.5 Izolacijski materijali	25
Temeljna svojstva izolatora	25
Plinoviti izolacijski materijali	26
Tekući izolacijski materijali	26
Kruti izolacijski materijali	27
Organski izolacijski materijali	27
2.6 Magnetski materijali	29

Meki magnetski materijali	30
Tvrđi magnetski materijali	31
2.7 Materijali za nosive konstrukcije, kućišta elektrouređaja i hlađenje elektroničkih komponenti	32
2.8 Materijali i tehnike spajanja	32
3. Mjerenja u elektrotehnici	35
3.1 Uvod u mjernu tehniku	35
3.2 Građa i djelovanje analognih mjernih instrumenata	35
3.3 Instrument s pomičnim svitkom	38
3.4 Instrument s pomičnim željezom	38
3.5 Univerzalni analogni instrument	39
3.6 Univerzalni digitalni instrument	39
3.7 Mjerenje struje i proširenje mjernog opsega ampermetra	39
3.8 Mjerenje napona i proširenje mjernog opsega voltmetra	40
3.9 Mjerenje otpora	40
3.10 Mjerenje induktiviteta	42
3.11 Mjerenje kapaciteta	42
3.12 Mjerenje snage	43
3.13 Mjerenje utroška električne energije	45
3.14 Osciloskop	46
4. Električni strojevi	49
4.1 Transformatori	49
Konstrukcija transformatora	50
Trofazni transformatori	51
Posebne vrste transformatora	51
4.2 Sinkroni strojevi	52
Konstrukcija sinkronog generatora	52
Paralelni rad sinkronog generatora	53
Sinkroni motor	53
4.3 Asinkroni strojevi	53
Konstrukcija asinkronog stroja	53
Momentna karakteristika asinkronog motora	54
Regulacija brzine asinkronih motora	54
Pokretanje asinkronih motora	55
Jednofazni asinkroni motor	55

4.4 Istosmjerni strojevi	55
Fizikalna slika istosmjernog stroja	55
Reakcija armature istosmjernog stroja	56
Komutacija	56
Vrste istosmjernih strojeva	56
Regulacija brzine vrtnje istosmjernog motora	57
4.5 Izmjenični kolektorski motori	57
Konstrukcija izmjeničnog kolektorskog motora	57
Izvedbe izmjeničnih kolektorskih motora	57
4.6 Mali električni strojevi	58
Koračni motori	59
ZADACI ZA LABORATORIJSKE VJEŽBE	61
Upoznavanje s laboratorijem i zaštitom na radu	62
Instrumenti za mjerenje struje i napona	63
Mjerenje struje i napona	66
Proširenje mjernog opsega ampermetra	67
Proširenje mjernog opsega voltmetra	69
Mjerenje otpora $U-I$ metodom	71
Mjerenje otpora Wheatstoneovim mostom	73
Mjerenje induktiviteta $U-I$ metodom	75
Mjerenje kapaciteta $U-I$ metodom	77
Mjerenje snage istosmjerne struje $U-I$ metodom	78
Mjerenje djelatne snage vatmetrom	80
Trofazni sustav	82
Mjerenje snage izmjenične trofazne struje	85
Upoznavanje osciloskopa i mjerenje napona	87
Mjerenje vremena, perioda i frekvencije osciloskopom	92
Snimanje statičke karakteristike diode	94