

PŘEDMLUVA	3
1. ÚVOD DO STUDIA ELEKTROTECHNICKÝCH OBORŮ	4
1.1 Cíl a obsah studia "Základů elektroinženýrství"	4
1.2 Vývoj a význam elektrotechniky	6
1.3 Systém člověk - stroj - ergonomie	9
1.4 Výrobní proces a jeho příprava	11
1.4.1 Základní pojmy	11
1.4.2 Technicko-organizační příprava výrobního procesu	12
1.4.3 Konstrukční příprava výroby	13
1.4.4 Technologická příprava výroby	14
1.4.5 Technicko-organizační projekt výroby	14
1.5 Inženýrská činnost	15
1.5.1 Osobnost inženýra	15
1.5.2 Technika racionálního studia	16
1.5.3 Přednáška - cvičení	20
1.5.4 Vědecko-technické informační prameny	23
1.5.5 Československé státní normy	27
1.6 Základní pojmy a rozdělení elektrických zařízení	28
1.7 Základní ustanovení pro elektrická zařízení	31
2. ÚVOD DO TEORIE OBVODŮ	36
2.1 Fyzikální základy elektrotechnických jevů	36
2.1.1 Elektrický náboj	36
2.1.2 Intenzita elektrického pole	36
2.1.3 Práce sil v elektrickém poli - napětí	38
2.1.4 Energie v elektrostatickém poli - elektrický potenciál	39
2.1.5 Elektromotrické napětí	41
2.1.6 Elektrický proud	43
2.1.7 Proudová hustota - Ohmův zákon	45
2.1.8 Závislost odporu na teplotě	49
2.1.9 Supravodivost	51
2.2 Veličiny proměnné s časem	53
2.2.1 Střídavé průběhy harmonické	55
2.2.2 Symbolicko-komplexní zobrazení harmonických veličin	58
2.3 Prvky v obvodech a jejich chování	61
2.3.1 Ideální dvojpóly	62
2.3.1.1 Aktivní dvojpóly	62
2.3.1.2 Pasivní ideální dvojpóly	63
2.3.2 Technické /skutečné, ztrátové/ dvojpóly	68
2.3.2.1 Aktivní technické prvky - zdroje	68
2.3.2.2 Pasivní technické prvky	69
2.4 Výkon harmonického proudu v obvodu s obecnou impedencí	70
2.4.1 Komplexní výkon	71
2.5 Topologie elektrických obvodů	72

2.6	Jednoduché metody řešení el. obvodů	73
2.6.1	Zjednodušování obvodů	73
2.6.2	Transfigurace hvězda trojúhelník	75
2.6.3	Princip superpozice	75
2.6.4	Přímé použití Kirchhoffových zákonů	77
2.6.5	Metoda smyčkových proudů	78
2.6.6	Metoda uzlových napětí	79
2.6.7	Věta o paralelních generátorech	81
2.6.8	Věty o náhradních /ekvivalentních/zdrojích	82
2.6.9	Metoda úměrných veličin	83
2.6.10	Ideální zdroje v obvodech	83
3.	BEZPEČNOST PRÁCE V ELEKTROTECHNICE	89
3.1	Fyziologické účinky elektrického proudu na lidský organismus	89
3.1.1	Vliv záření elmag vln v pásmu vř a vřf na lidský organismus	94
3.1.2	Podmínky vzniku úrazu elektrickým proudem	96
3.2	Napěťové a proudové soustavy	99
3.2.1	Jmenovitá napětí el. zdrojů, sítí a spotřebičů	99
3.2.2	Příklady použití některých napěťových soustav	101
3.2.3	Názvy a charakteristiky rozvodných soustav	102
3.3	Prostředí	108
3.3.1	Druhy prostředí pro elektrická zařízení	108
	Použitá literatura	111