

1.	Uvod u digitalnu elektroniku	1
1.1.	Podjela elektronike	1
2.	Brojevni sustavi i kodovi	3
2.1.	Analogni i digitalni signali	3
2.2.	Brojevni sustavi	5
2.3.	Binarni kodovi	11
VJEŽBA 1	Brojevni sustavi i binarni kodovi	15
3.	Logički sklopovi	23
3.1.	Općenito o logičkim sklopovima	23
3.2.	Logički sklop I	24
3.3.	Logički sklop ILI	25
3.4.	Logički sklop NE	27
3.5.	Pregled svojstava osnovnih logičkih sklopova I, ILI i NE	28
3.6.	Logički sklop NI	29
3.7.	Logički sklop NILI	30
3.8.	Pregled svojstava logičkih sklopova NI i NILI	31
3.9.	Logički sklop EX-ILI	31
3.10.	Logički sklop EX-NILI	33
VJEŽBA 2	Logički sklopovi I, ILI i NE	35
VJEŽBA 3	Logički sklopovi NI, NILI, EX-ILI i EX-NILI	39
4.	Skupine integriranih digitalnih sklopova	45
4.1.	Podjela integriranih digitalnih sklopova	45
4.2.	Karakteristične veličine integriranih digitalnih sklopova	45
4.3.	Skupina TTL	47
4.4.	Skupina CMOS	49
4.5.	Skupina BiCMOS	50
4.6.	Međusobno spajanje sklopova različitih skupina	50
VJEŽBA 4	Skupine integriranih digitalnih sklopova	51

5.	Logička algebra	55
5.1.	Temeljna pravila logičke algebre	55
5.2.	Zakoni logičke algebre	56
5.3.	De Morganovi teoremi	57
5.4.	Dvojnost logičkih operacija	59
5.5.	Minterm i maksterm	59
5.6.	Minimizacija logičkih funkcija i sklopova	61
5.7.	Projektiranje složenih logičkih sklopova	64
5.8.	Primjena booleve algebre na logičkim funkcijama i sklopovima	64
VJEŽBA 5	Logička algebra	67
VJEŽBA 6	Mintermi/makstermi i K-tablice	75
6.	Multivibratori u digitalnoj logici	83
6.1.	Osnovna svojstva multivibratora	83
6.2.	Bistabilni multivibrator – bistabil	83
6.3.	Monostabilni multivibrator – monostabil	89
6.4.	Astabilni multivibrator – astabil	90
VJEŽBA 7	Bistabili	91
VJEŽBA 8	Monostabili i astabili	97
7.	Registri, brojila i slijedni sklopovi	105
7.1.	Registri	105
7.2.	Brojila	106
7.3.	Slijedni sklopovi	107
VJEŽBA 9	Registri	109
VJEŽBA 10	Brojila	113
8.	Složeni kombinacijski sklopovi	119
8.1.	Sklopovi za izvođenje aritmetičkih operacija	119
8.2.	Aritmetičko-logička jedinica	124
8.3.	Digitalni komparator	125
8.4.	Sklopovi za kodiranje i dekodiranje	125
8.5.	Sklopovi za selektiranje i demultipleksiranje	126
8.6.	Prijenos digitalnih signala	128
VJEŽBA 11	HA, FA i ALU	129
VJEŽBA 12	Složeni logički sklopovi	131

9.	Memorije	137
9.1.	Vrste i karakteristične veličine memorija	137
9.2.	Ispisne memorije	138
9.3.	Programirljive logičke komponente	139
9.4.	Memorije s izravnim pristupom	140
9.5.	Proširenje kapaciteta memorije	140
	VJEŽBA 13 PLD	141
10.	Primjena programskog jezika	147
10.1.	Projektiranje digitalnih sklopova i sustava	147
10.2.	VHDL	148
10.3.	Pojava hazarda	150
	VJEŽBA 14 VHDL modeli logičkih sklopova	151
	VJEŽBA 15 VHDL modeli složenih logičkih sklopova	155
11.	AD i DA pretvorba	165
11.1.	Namjena i osnovne osobine AD i DA pretvornika	165
11.2.	DA pretvornici	166
11.3.	AD pretvornici	167
	VJEŽBA 16 DA i AD pretvornici	169