

---

# OBSAH

	ÚVOD	11
<b>1</b>	<b>MATEMATICKÁ LOGIKA</b>	<b>13</b>
1.1	Z historie matematické logiky	13
1.2	Výrokové formy. Kvantifikátory	15
1.3	Operace s výroky	17
1.3.1	Negace	17
1.3.2	Disjunkce	18
1.3.3	Konjunkce	19
1.3.4	Implikace	19
1.3.5	Ekvivalence	20
1.3.6	Spojení tří a více výroků	21
1.3.7	Tříhodnotová logika	22
1.3.8	Tautologie výrokové logiky	23
1.3.9	Znázornění logických operací elektrickými obvody	23
1.3.10	Využití matematické logiky	26
1.4	Cvičení	26
1.5	Výsledky cvičení	26
<b>2</b>	<b>TEORIE MNOŽIN</b>	<b>29</b>
2.1	Základní pojmy	29
2.2	Grafické vyjádření operací s množinami: Vennovy diagramy	34
2.3	Rozklad množiny	36
2.4	Teorie shluků	39
2.5	Sémantické shluky	41
2.6	Jazyk v pojmech teorie množin	44
2.7	Cvičení	47
2.8	Výsledky cvičení	48
<b>3</b>	<b>TEORIE GRAFŮ</b>	<b>52</b>
3.1	Z historie teorie grafů	52
3.2	Základní pojmy z teorie grafů	53
3.3	Pojem sémantické vzdálenosti	62
3.4	Sémantické shluky	65
3.4.1	Pojem jako kompletní podgraf	65

3.4.2	Tvorba sémantických shluků jako podgrafů	68
3.5	<b>Algoritmus tvorby tezauru jako grafu</b>	76
3.6	<b>Aplikace teorie grafů v bibliografické klasifikaci</b>	84
3.6.1	Stromové klasifikační schéma	84
3.6.2	Kombinace stromu a kružnice	86
3.7	<b>Cvičení</b>	87
3.8	<b>Výsledky cvičení</b>	88
4	<b>KOMBINATORIKA</b>	90
4.1	<b>Historický úvod</b>	90
4.2	<b>Permutace</b>	90
4.3	<b>Variace</b>	91
4.4	<b>Kombinace</b>	91
4.5	<b>Binomická věta</b>	94
4.6	<b>Latinské a magické čtverce</b>	95
4.7	<b>Cvičení</b>	97
4.8	<b>Výsledky cvičení</b>	97
5	<b>PRAVDĚPODOBNOST A STATISTIKA</b>	98
5.1	<b>Pravděpodobnost a zpracování textů</b>	98
5.2	<b>Základní pojmy z pravděpodobnosti</b>	100
5.3	<b>Základní pojmy ze statistiky</b>	103
5.3.1	Nespojitá rozložení	104
5.3.2	Spojité rozložení	105
5.4	<b>Knihovnická a infromatická statistika</b>	105
5.4.1	Zpracování dat do tabulek	105
5.4.2	Zpracování dat graficky	108
5.4.3	Statistické znaky a rozdělení četností	112
5.4.4	Charakteristiky polohy a rozptýlení	123
5.4.5	Parametry normálního rozložení	128
5.4.6	Výběrové šetření	130
5.4.7	Interval spolehlivosti	136
5.4.8	Hladina významnosti	139
5.4.9	Chí-kvadrát test	142
5.4.10	Z-test a T-test	147
5.4.11	Testy založené na rozptylu	153
5.4.11.1	F-test	153
5.4.11.2	Analýza rozptylu	154
5.4.12	Korelace	156
5.5	<b>Cvičení</b>	163
5.6	<b>Výsledky cvičení</b>	167

<b>6</b>	<b>VEKTORY, MATICE, DETERMINANTY</b>	169
<b>6.1</b>	<b>Vektory</b>	169
<b>6.2</b>	<b>Matice a determinanty</b>	171
<b>6.3</b>	<b>Využití matic v knihovnictví a vědeckých informacích</b>	175
6.3.1	Binární matice	175
6.3.2	Transformační matice	175
<b>6.4</b>	<b>Cvičení</b>	179
<b>6.5</b>	<b>Výsledky cvičení</b>	180
	<b>PŘÍLOHY</b>	181
	<b>POVINNÁ LITERATURA</b>	185
	<b>DOPORUČENÁ LITERATURA</b>	186
	<b>REJSTŘÍK</b>	187