

	Předmluva	
1.	<u>ZÁKLADNÍ KONCEPCE A SOUVISLOSTI</u> (Wünsch)	7
2.	<u>PŘEHLED MATEMATICKÝCH PROSTŘEDKŮ</u>	11
2.1	Základní pojmy matematické logiky (Hanuš)	11
2.2	Základní pojmy teorie množin (Hanuš)	13
2.3	Základy matematické analýzy (Hanuš)	15
2.3.1	Pojem funkce	15
2.3.2	Derivace funkce	18
2.3.3	Integrál funkce	22
2.3.4	Diferenciální rovnice	25
2.4	Elementární statistika (Cirýn)	28
2.4.1	Základní pojmy statistiky	28
2.4.2	Pravděpodobnost náhodného jevu	28
2.4.3	Podmíněná pravděpodobnost	29
2.4.4	Náhodná veličina	29
2.4.5	Normální (Gaussovo) rozdělení	31
2.4.6	Výběrový soubor, výběrová funkce	32
2.4.7	Dvourozměrné rozdělení	34
2.4.8	Testování statistických hypotéz	34
2.5	Úvod do metod matematického zpracování biosignálu (Novák) .	36
2.5.1	Procesy a biosignály	36
2.5.2	Periodická funkce	38
2.5.3	Diskrétní signál a diskrétní systém	39
2.5.4	Náhodný proces a náhodná veličina	40
2.5.5	Harmonická analýza	41
2.5.6	Základní principy počítačové analýzy biosignálů	42
	Vyobrazení (obr. 2.1 až 2.39)	45
3.	<u>POČÍTAČE</u> (Stránský)	56
3.1	Pojem algoritmu a jeho zobrazení	56
3.2	Rozdělení počítačů	58
3.2.1	Počítače číslicové	58
3.2.2	Počítače analogové	64
3.3	Použití počítačů v lékařství	66
	Vyobrazení (obr. 3.1 až 3.5)	68
4.	<u>DYNAMICKE SYSTÉMY</u> (Wünsch)	71
4.1	Pojem systému	71
4.2	Relace vstup/výstup	73
4.3	Základní vlastnosti dynamických systémů	73
4.4	Systémy, prvky a struktury	77
4.5	Regulace zpětnou vazbou	78
4.5.1	Pojem regulace	78
4.5.2	Regulační systém	79

4.5.3	Základní typy regulátorů	80
4.5.4	Varianty regulačních obvodů	82
4.5.5	Kvalita regulačních pochodů	83
4.5.6	Některé aspekty regulačních systémů	84
4.6	Rytmy	86
	Vyobrazení (obr. 4.1 až 4.43)	88
5.	<u>MODELOVÁNÍ A SIMULACE SYSTÉMŮ</u>	98
5.1	Modely, analogie a simulace (Wünsch)	98
5.2	Kompartmentové systémy (Cirýn)	100
5.3	Stavová reprezentace dynamických systémů	109
5.4	Frekvenční a operátorový přenos (Wünsch)	110
5.5	Pojem automatu (Wünsch)	113
5.6	Informace (Wünsch)	116
5.6.1	Informace a informační entropie	116
5.6.2	Informace a biokybernetika	121
	Vyobrazení (obr. 5.1 až 5.27)	123
6.	<u>FYZIOLOGICKÉ SYSTÉMY A JEJICH MODEL Y</u> (Wünsch)	131
6.1	Úvod	131
6.2	V/V relace fyziologických systémů	131
6.3	Varianty fyziologických regulačních systémů	136
6.4	Neurokybernetika	146
6.4.1	Úvod	146
6.4.2	Modelování nervového systému	147
	Vyobrazení (obr. 6.1 až 6.57)	167
	<u>LITERATURA</u>	169
	<u>REJSTRÍK</u>	171