

O b s a h

1.	Úvod (Dr Stránský)	str. 7
1.1	<u>Kybernetika a její místo v soustavě věd</u>	7
1.2	Vědní discipliny ovlivněné a vzniklé působením kybernetiky	9
1.3	Dělení kybernetiky	10
2.	<u>Systémy a modelování</u> (Dr Wünsch)	12
2.1	Koncepce systému	12
2.2	Dynamické systémy	14
2.3	Příklady některých vlastností dynamických systémů a způsobů jejich zobrazování	17
2.4	Modelování	26
3.	<u>Algoritmy a automaty</u> (Dr Stránský)	36
3.1	Pojem algoritmu a jeho zobrazení	36
3.2	Příklady použití algoritmických procesů v lékařství	38
3.3	Automaty a jejich rozdělení	43
3.4	Příklady užití automatů v lékařství	44
4.	<u>Regulace a řízení</u> (Dr Wünsch)	48
4.1	Koncepce regulace a regulační systém	49
4.2	Vlastnosti regulačních systémů	55
4.3	Lineární regulační systémy	62
4.4.1	Přechodová charakteristika	64
4.4.2	Frekvenční přenos a charakteristika	65
4.4.3	Odvození přenosu složených systémů	73
4.5	Regulační systémy a řízení	75

5.	<u>Teorie informace</u> (Dr Stránský)	str. 78
5.1	Informace jako ústřední pojem kybernetiky	78
5.2	Přenos informace	81
5.3	Kódování informace	83
5.4	Redundance	84
5.5	Příklady přenosu a kódování informace v živých soustavách	85
6.	<u>Základní matematické prostředky kybernetiky</u> (Dr Stránský)	89
6.1	Číselné soustavy a převod mezi nimi	89
6.2	Souřadnice a vektory	92
6.3	Funkce	95
6.4	Derivace	102
6.5	Diferenciální rovnice	106
6.6	Pravděpodobnost	109
6.7	Základní pojmy matematické logiky	112
7.	<u>Technické prostředky kybernetiky</u> (Dr Paichl)	115
7.0	Počítač	115
7.1	Analogové počítače (Dr Wunsch)	116
7.1.1	Popis analogového počítače	117
7.1.2	Programování analogového počítače	120
7.2	Hybridní počítače	123
7.3	Číslicový počítač (Dr Paichl)	125
7.3.1	Činnost počítače obecně	127
7.3.2	Technické prostředky číslicového počítače	129
7.3.3	Programové vybavení číslicového počítače	135
7.3.4	Vývoj počítačů a JSEP	139
7.3.5	Výpočetní středisko	141
8.	<u>Biokybernetika</u> (Dr Wunsch)	144
8.1	Biokybernetické systémy a organismus	145
8.1.1	Prototypy a analýza biokybernetických systémů	147
8.1.2	Vybrané příklady uplatnění biokybernetického přístupu	152
8.1.3	Význam biokybernetiky	163

9.	<u>Užití počítačů v medicíně</u>	str. 164
9.1	Použití analogových počítačů (Dr Wunsch)	164
9.2	Užití číslicových počítačů v medicíně (Dr Paichl) ..	166
9.2.1	Počítače a vyšetřování nemocných	168
9.2.2	Počítače a zdravotnická dokumentace	173
9.2.3	Počítače a lékařské rozhodování	178
9.2.4	Počítače a řízení zdravotní péče	194
9.2.5	Počítače v medicinském výzkumu	197
9.2.6	Počítače ve výuce medicíny	198
9.2.7	Předpokládaný vývoj aplikace počítačů v medicíně ...	202