

## Obsah

	Předmluva .....	4
1.	Úvod do předmětu .....	6
1.1.	Systémová věda a systémový přístup .....	7
1.2.	Základní pojmy z teorie systémů .....	15
1.3.	Modelování objektů, simulace .....	17
2.	Teorie systémů .....	20
2.1.	Obecná teorie systémů .....	20
2.2.	Matematická teorie systémů .....	22
2.2.1.	Základní informace z teorie množin .....	22
2.2.2.	Prvek se vstupem a výstupem .....	24
2.2.3.	Časový prvek .....	28
2.2.4.	Dynamický systém .....	32
3.	Kybernetika .....	34
3.1.	Historie a dělení kybernetiky .....	34
3.2.	Kybernetická abstrakce a kybernetický systém .....	35
3.2.1.	Teorie informace a informatika .....	35
3.2.2.	Shannonova formalizace teorie informace .....	37
3.2.3.	Signál, komunikace, komunikační řetěz .....	39
3.2.4.	Kódování informací .....	41
3.2.5.	Teorie řízení .....	44
3.3.	Technická kybernetika .....	45
3.4.	Aplikovaná kybernetika .....	48
4.	Matematický aparát systémového modelování .....	50
4.1.	Teorie grafů a sítí .....	50
4.2.	Teorie konečných automatů .....	55
4.3.	Teorie matic .....	58
4.4.	Teorie algoritmů .....	61
5.	Systémová analýza a syntéza .....	68
5.1.	Metody a úlohy systémové analýzy .....	69
5.2.	Systémová analýza informačních systémů .....	71
5.3.	Systémová analýza řídicích systémů .....	72
5.4.	Základy operační analýzy .....	74
5.4.1.	Lineární programování .....	75
5.4.2.	Metody síťové analýzy .....	77
6.	Systémové inženýrství .....	87
6.1.	Úlohy systémového inženýrství a způsoby jejich řešení .....	87
6.2.	Automatizace vývojových a konstrukčních prací .....	90
7.	Automatizovaný systém řízení .....	96
7.1.	Banky dat - databanky .....	97
7.2.	Databáze .....	101
7.3.	Technické zabezpečení ASŘ .....	103
8.	Systémový přístup k úlohám geodézie a kartografie .....	108
8.1.	Geodetické a kartografické modely .....	108
8.2.	Kartografický systém .....	110
8.3.	Geodetické sítě .....	112
8.4.	ASŘ v geodézii a kartografii .....	114
	Seznam použité literatury .....	119