

## Obsah

	str.
1. <u>Základy matematické analýzy</u> <u>biofyzikálních dějů</u> (Tesaříková)	6
1.1. Funkce a její vyjádření	6
1.2. Obecné vlastnosti funkcí	7
1.3. Nejvíce užívané typy funkcí	8
1.4. Derivace funkce a její využití	12
1.5. Integrál funkce a jeho využití	16
1.6. Diferenciální rovnice a jejich využití při popisu dynamických systémů	18
2. <u>Základy teorie pravděpodobnosti a jejich</u> <u>aplikace v biologických vědách</u> (Tesaříková)	21
2.1. Náhodné jevy a jejich pravděpodobnost	21
2.2. Operace s jevy	21
2.3. Podmíněná pravděpodobnost náhodného jevu	23
2.4. Pravidla pro výpočet pravděpodobností operací s jevy	24
2.5. Náhodná veličina a její rozdělení	27
2.6. Nejdůležitější typy rozdělení	30
2.7. Základní charakteristiky náhodných veličin	33
3. <u>Základy matematické statistiky a jejich aplikace</u> <u>v medicíně</u> (Tesaříková)	35
3.1. Náhodný výběr a základní výběrové charakteristiky	36
3.2. Testování statistických hypotéz	40
3.3. Analýza experimentálních výsledků	42
4. <u>Základy biokybernetiky</u> (Grosman)	52
4.1. Kybernetika, její vznik a podstata	52
4.2. Rozdělení kybernetiky. Biokybernetika a její obsah	53
4.3. Kybernetické systémy	55
4.3.1. Pojem a charakteristika systému	55
4.3.2. Klasifikace systémů	57
4.3.3. Spojení systémů. Druhy vazeb	61
4.4. Regulace a řízení	67
4.4.1. Regulační obvod	68
4.4.2. Kvantitativní vlastnosti regulačních obvodů	71
4.4.3. Hodnocení regulačních obvodů	75
4.4.4. Stabilita regulačních obvodů	76



4.5.	Kybernetické modelování	78
4.5.1.	Abstraktní a materiální model	78
4.5.2.	Použití a význam modelů kybernetických systémů	79
4.6.	Informace	81
4.6.1.	Pojem informace v kybernetice	81
4.6.2.	Množství informace	82
4.6.3.	Informace a entropie	86
4.6.4.	Informační systém	88
4.6.5.	Informační procesy v organismu	90
4.7.	Biosignály	92
4.7.1.	Pojem biosignálu a jeho úloha v diagnostickém informačním systému	92
4.7.2.	Přehled diagnosticky významných biosignálů	93
4.7.3.	Snímání, přenos a zpracování biosignálů	93
5.	<u>Výpočetní technika a její využití v medicíně</u>	
	(Tesaříková)	98
5.1.	Vývoj výpočetní techniky	99
5.2.	Složení a funkce číslicového počítače	100
5.3.	Mikropočítače a jejich aplikační možnosti	102
5.4.	Složení a funkce analogových počítačů	104
5.5.	Algoritmizace úloh pro řešení na číslicovém počítači	109
5.6.	Základy programovacího jazyka BASIC	112
	Literatura	121
	Rejstřík	123