

<b>1</b>	<b>LINEÁRNÍ SYSTÉMY .....</b>	<b>7</b>
1.1	Úvod.....	7
1.2	Exponenciální matice autonomního homogenního systému .....	7
1.3	Diagonální tvar matice lineárního systému .....	9
1.4	Stabilita lineárních systémů .....	11
1.5	Tok lineárního systému .....	12
1.6	Nehomogenní lineární systémy .....	15
<b>2</b>	<b>LAPLACEOVA TRANSFORMACE .....</b>	<b>16</b>
2.1	Definice Laplaceovy transformace .....	16
2.2	Základní vlastnosti Laplaceovy transformace .....	16
<b>3</b>	<b>NELINEÁRNÍ SYSTÉMY–LOKÁLNÍ CHOVÁNÍ .....</b>	<b>20</b>
3.1	Úvod.....	20
3.2	Tok definovaný diferenciální rovnicí .....	20
3.3	Stabilita a Ljapunovské funkce .....	25
3.4	Body rovnováhy planárního nelineárního systému .....	26
3.5	Hamiltonovské systémy .....	30
<b>4</b>	<b>NELINEÁRNÍ SYSTÉMY–GLOBÁLNÍ CHOVÁNÍ .....</b>	<b>32</b>
4.1	Dynamické systémy.....	32
4.2	Poincaréovo zobrazení.....	35
4.3	Periodické orbity planárního systému .....	37
4.4	Poincaréovo zobrazení v planárních systémech .....	38
<b>5</b>	<b>ÚVOD DO TEORIE BIFURKACÍ .....</b>	<b>40</b>
5.1	Strukturální stabilita .....	40
5.2	Bifurkace v nehyperbolickém bodě rovnováhy .....	42
5.3	Hopfovy bifurkace.....	46

5.4	Bifurkace v nehyperbolických periodických orbitách.....	49
6	TŘÍDIMENZIONÁLNÍ STAVOVÝ PROSTOR A CHAOS.....	56
6.1	Úvod.....	56
6.2	Lorenzův atraktor.....	56
6.3	Neautonomní systémy v rovině.....	61
6.4	Fraktální dimenze. Ljapunovovy exponenty.....	63
APENDIX A1	ZÁKLADNÍ PŘÍKAZY V MAPLE.....	69
APENDIX A2	TOK LINEÁRNÍHO SYSTÉMU.....	71
APENDIX A3	LAPLACEOVA TRANSFORMACE.....	72
APENDIX A4	DUFFINGOVA ROVNICE.....	74
APENDIX A5	LORENZŮV MODEL.....	77
LITERATURA	.....	80