

O B S A H

	str.
1. Vstupní požadavky k předmětu Teorie řízení	5
2. Vlastnosti spojitých lineárních systémů	6
2.1. Vnější popis statického systému 2.řádu	6
2.1.1. Lineární diferenciální rovnice určená rozbořem fyzikálních vlastností	6
2.1.2. Operátorový přenos	12
2.1.3. Poloha pólů a nul obrazového přenosu v komplexní rovině	14
2.1.4. Frekvenční přenos	15
2.1.5. Frekvenční charakteristika	17
2.1.6. Impulsní charakteristika	20
2.1.7. Přechodová charakteristika	21
2.2. Vnější popis statického systému 1.řádu	25
2.3. Vnější popis astatického systému	27
2.4. Vnitřní popis dynamického systému stavovými rovnicemi	29
2.4.1. Frobeniov tvar matic	31
2.4.2. Přímé programování	31
2.4.3. Paralelní programování	32
2.4.4. Seriová (iterační) programování	33
3. Obecná vlastnosti řízených systémů a regulátorů	35
3.1. Souvislosti mezi tvary vnějších popisů systémů	37
3.2. Vlastnosti regulátorů	46
4. Identifikace dynamických systémů	53
4.1. Identifikace podle přechodové charakteristiky	53
4.1.1. Identifikace podle přechodové charakteristiky statického systému 1.řádu	53
4.1.2. Identifikace podle kmitavé přechodové charakteristiky statického systému 2.řádu	54
4.1.3. Identifikace podle monotónní přechodové charakteristiky statického systému vyššího řádu	56
4.1.4. Identifikace astatického systému podle přechodové charakteristiky	57
4.2. Identifikace podle frekvenční charakteristiky	57
4.2.1. Identifikace podle frekvenční charakteristiky statického systému 1.řádu	58
4.2.2. Identifikace podle frekvenční charakteristiky statického systému 2.řádu	58
4.2.3. Identifikace astatického systému podle frekvenční charakteristiky	60
4.3. Identifikace regulátorů	61
5. Uzavřený regulační obvod	62
5.1. Vlastnosti uzavřeného regulačního obvodu	62
5.2. Demonstrace vlastností uzavřeného regulačního obvodu	68
5.3.1. Servomechanismus jako příklad regulačního obvodu	70

5.3.2.	Popis jednotlivých členů servomechanismu	72
5.3.3.	Stabilita lineárního servomechanismu	76
5.4.	Regulace napětí jako příklad uzavřeného regulačního obvodu	80
5.4.1.	Princip regulace napětí	82
5.4.2.	Regulace napětí s zesilovačem	83
6.	Vlastnosti uzavřeného nelineárního obvodu	85
6.1.	Demonstrace vlastností nelineárního regulačního obvodu	86
6.2.	Nelineární servomechanismus dvou a třípolchovy	86
6.2.1.	Princip činnosti	87
6.2.2.	Stabilizace servomechanismu	87
6.2.3.	Vyšetření chování nelineárního servomechanismu pomocí metody fázové roviny	88
6.2.4.	Vyšetření chování nelineárního servomechanismu pomocí metody ekvivalentního přenosu	91
6.3.	Nelineární regulace napětí a proudu	92
6.3.1.	Princip činnosti	93
6.3.2.	Vyšetření chování obvodu pro regulaci napětí pomocí metody fázové roviny	93
6.4.	Nelineární regulace teploty	96
6.4.1.	Řešení obvodů pro regulaci teploty	96