

# SATURS

Ievads .....	3
Grāmatas mērķis .....	3
Kam šī grāmata paredzēta .....	3
Kā šī grāmata izveidota .....	4
1. Darba uzsākšana .....	4
1.1 Platformas un versijas .....	5
1.2 Programmas uzstādīšana .....	5
1.3 Datu ievadīšana logā <i>Command Window</i> .....	6
1.4 Tiešsaistes norāde .....	7
1.5 MATLAB programmas logi .....	9
1.6 Sesijas pabeigšana .....	9
2. MATLAB programmas pamati .....	9
2.1 Komandu ievads un rezultāta izvadīšana .....	10
2.2 Matemātika .....	10
2.2.1 Vienkāršu aritmētisku izteiksmju aprēķins .....	10
2.2.2 Saliktu aritmētisku izteiksmju aprēķins .....	11
2.2.3 Trigonometrisku funkciju aprēķins .....	13
2.3 Problēmu risināšana .....	14
2.3.1 Kļūdaini ievadīti dati .....	14
2.3.2 Aprēķinu pārtraukšana .....	14
2.4 Algebriskie un simbolu aprēķini .....	14
2.5 Aizvietošana simbolu izteiksmēs .....	15
2.6 Simbolu vienādojumi, mainīgā precizitāte un precīzā aritmētika .....	16
2.7 Vektori un matricas .....	18
2.7.1 Vektori .....	18
2.7.2 Matricas .....	20
2.7.3 Izvades aizliegums .....	21
2.8 Funkcijas .....	21
2.8.1 Iebūvētas funkcijas .....	21
2.8.2 Lietotāja noteiktās funkcijas .....	22
2.8.3 Mainīgo vadīšana .....	23
2.9 Mainīgie un piešķiršana .....	24
2.10 Vienādojumu risināšana .....	25
2.11 Grafika .....	27
2.11.1 Grafiku veidošanas komanda <i>ezplot</i> .....	27
2.11.2 Grafiku dažāda attēlošana .....	28
2.11.3 Grafiku konstruēšanas komanda <i>plot</i> .....	28
2.11.4 Vairāku līkņu konstruēšana vienlaicīgi .....	30
2.11.5 Virsmas attēlošana trīsdimensiju telpā .....	30
3. Mijiedarbība ar programmu MATLAB .....	32
3.1 Programmas MATLAB saskarne .....	33
3.1.1 Programmas darba virsmas galvenie logi .....	33
3.1.2 M-faili .....	40
3.1.3 Daži operatori un cikli .....	43
3.2 Lietotāja grafiskā saskarne GUI .....	53
4. Programma Simulink .....	57
4.1 Vienkāršs diferenciālvienādojums .....	58
4.2 Mehatronisku sistēmu modelēšana SIMULINK vidē .....	62

4.2.1	Shēmas elementu novietošana uz darba vietas .....	62
4.2.2	Shēmas elementu savienošana .....	64
4.2.3	Datu izvades un nolasīšanas elementu ievietošana shēmā.....	64
4.2.4	Elementu parametru uzstādīšana.....	68
4.2.5	Rezultātu nolasīšana.....	72
5.	Praktiskie uzdevumi.....	75
5.1	Telpas apgaismojums.....	75
5.1.1	Viens 300W gaismas ķermenis.....	75
5.1.2	Divi 150W gaismas ķermeņi.....	76
5.1.3	Trīs 100W gaismas ķermeņi .....	80
5.2	Montekarlo metodes modelēšana.....	82