

SATURA RĀDĪTĀJS

Laboratorijas darba paraugs.....	5
"Tēviskīgie" padomi	6
Ievaddarbs – 2D grafikas attēlošanas ābece.....	7
0.1 Darbs MATLAB-a darba logā (Command Window).....	7
0.2 2-D Grafiku zīmēšana ar funkciju plot un tai radniecīgām funkcijām.....	8
Parabolas zīmēšana	8
Līknes zīmēšana.....	9
Parametriskas līknes zīmēšana.....	10
Līkņu iesaldēšana.....	10
Citas lietas.....	10
Papildmateriāls - nedaudz plašāk par līkņu anotēšanu.....	11
Scenāriju un funkciju veidošana	12
Izmēģini ciklus!	13
Funkcijas.....	14
I. Laboratorijas darbs – Mērījumu datu apstrāde.....	15
1.1 Piemēra atkārtošana. Mērījumu datu ievadīšana un attēlošana ar plot marķieriem.	15
Mērījumu datu ievads	15
Mērījumu datu attēlošana un "izdalīšana".....	16
Mērījumu datu ievads. Sarežģītāks gadījums.....	16
Vairāku grafiku vienlaicīga zīmēšana.....	16
1.2 Polinoma "pielaiķošana" mērījumu datiem.....	17
Mērījumu vidējošana	18
Ārpus nodarbības – darbs ar cftool (tas ir vienkārši!).....	19
2. laboratorijas darbs – Ievads simboliskajā matemātikā.....	21
2.1. Darbs ar simboliskās matemātikas funkcijām	21
help un doc.....	21
sym() un syms().....	22
vpa() (Variable Precision Arithmetic).....	23
diff(), int() un pretty().....	23
Vienādojumu risināšana ar solve()	24
2.2. Izteiksmes sagatavošana skaitliskajiem aprēķiniem un zīmēšanai.....	24
vectorize()	24
2.3. Formulas iegūšana LaTeX formā.....	25
Formulas attēla iegūšana un saglabāšana.....	25
Papildmateriāls - funkcijas eval() izmantošana	27
Papildmateriāls - LaTeX izmantošana līkņu anotācijā.....	27
Papildmateriāls - Darbs ar MuPAD.....	28
Funkcijas getVar() un setVar()	28
LaTeX formāta formulas iegūšana no MuPAD vides.....	29
Līkņu zīmēšana MuPAD vidē.....	29
Piezīmēm	30
3. Laboratorijas darbs – Gabalveida signāla montāža.....	31
3.1 Vienkāršākās signāla transformācijas. Piemēra atkārtošana.	31
Piemērs: Rimstoša sinusoīda.....	32
3.2 Piemēra atkārtošana. Signāla parametru noteikšana un tiem atbilstošo izteiksmju restaurācija.	33
Sinusoīdas parametru noteikšana	34
Lineāras funkcijas parametru noteikšana.....	34
Konstantes funkcija MATLAB-ā.....	35
Gadījuma skaitļu ģenerācija.....	35
3.3 Piemēra atkārtošana. Gabalveida signāla montāža.....	36
3.3 Piemēra atkārtošana. Gabalveida signāla formēšana, izmantojot datu filtrāciju.....	36
3.4 Piemēra atkārtošana. Gabalveida signāla formēšanas scenārija pārveidošana par funkciju.....	37
Papildmateriāls – inline() funkcija.....	38
Ārpus nodarbības – gadījuma skaitļu parādīšanās biežums	39
Piezīmēm	40
4. Laboratorijas darbs – Daudzkontūru shēmas simulācija.....	41
Piemērs: Trīskontūru rezistīva shēma	41

4.1 Piemēra atkārtošana. Trīskontūru rezistīvas shēmas vienādojuma matricu noformēšana.	42
Vienādojuma matricas ievads.....	42
Vienādojuma labās puses koeficientu ievads.....	42
4.2 Piemēra atkārtošana. Kontūrstrāvu un zaru strāvu un ķēdes zara sprieguma aprēķins.....	43
Lineāru vienādojuma sistēmas risināšana, lai atrastu kontūrstrāvas.....	43
Vienlaicīga vairāku lineāru vienādojuma sistēmu risināšana.....	43
4.3 Piemēra atkārtošana. Trīskontūru shēmas simulācija, uz shēmu iedarbojoties ar laikā mainīgiem spriegumiem.	44
5. Laboratorijas darbs – Nelineāras shēmas simulācija.....	45
Diodes-rezistora shēma un tās vienādojums.....	46
6. Laboratorijas darbs – Vidējās un efektīvās vērtības noteikšana.....	49
Kā atrast funkcijas (signāla) vidējo vērtību (līdzkomponenti) un signāla efektīvo vērtību uzdotajā laika intervālā?.....	50
Vidējās vērtības aprēķins ar simbolisko integrēšanu.....	51
Vidējās vērtības aprēķins, izmantojot MATLAB skaitliskās funkcijas.....	52
Efektīvās vērtības aprēķins.....	53
Ārpus nodarbības – pirmais solis ar SIMULINK, meklējot vidējo vērtību.....	54
Piezīmēm.....	57
Piezīmēm.....	58