

1. Razlozi za primenu modeliranja i simulacije.
2. Osnovni pojmovi modeliranja i simulacije.
3. Modeliranje i simulacija – osnovni elementi.
4. Faze modelovanja i simulacije. Simulacija u širem smislu.
5. Neformalan opis modela. Primer.
6. Formalan opis modela. Primer.
7. Verifikacija i valjanost modela.
8. Stepeni podudaranja modela.
9. Detaljnost modela.
10. Klasifikacije modela.
11. Pojednostavljenje modela.
12. Primer procesa dobijanja matematičkog modela.
13. Analitičko i simulaciono rešenje.
14. Nelinearan matematički model u prostoru stanja (dinamički model).
15. Linearan model. Osobine. Provera linearnosti.
16. Linearan model. Radna tačka. Postupak linearizacije.
17. Linearan matematički model u prostoru stanja. Osobine.
18. Translatorni mehanički sistemi – pojave i elementi.
19. Translatorni mehanički sistemi – zakonitosti i dobijanje modela.
20. Termički sistemi – termička otpornost i termička kapacitivnost.
21. Termički sistemi – promenljive, elementi, zakonitosti, dobijanje modela.
22. Numeričko rešavanje sistema linearnih algebarskih jednačina.
23. Metoda najmanjih kvadrata.
24. Numeričko rešavanje sistema nelinearnih algebarskih jednačina. Njutn-Rapsonov postupak.
25. Numeričko rešavanje sistema nelinearnih algebarskih jednačina. Gaus-Njutnov postupak.
26. Numeričko rešavanje sistema nelinearnih algebarskih jednačina. Gradijentni postupak.
27. Numeričko rešavanje sistema nelinearnih algebarskih jednačina. Levenberg Markartov postupak.
28. Numeričko rešavanje sistema običnih diferencijalnih jednačina. Ojlerov postupak.
29. Ojlerov postupak sa promenljivim korakom integracije. Parametri proračuna.

*Kraj.*