



# BRODSKI RASHLADNI UREĐAJI

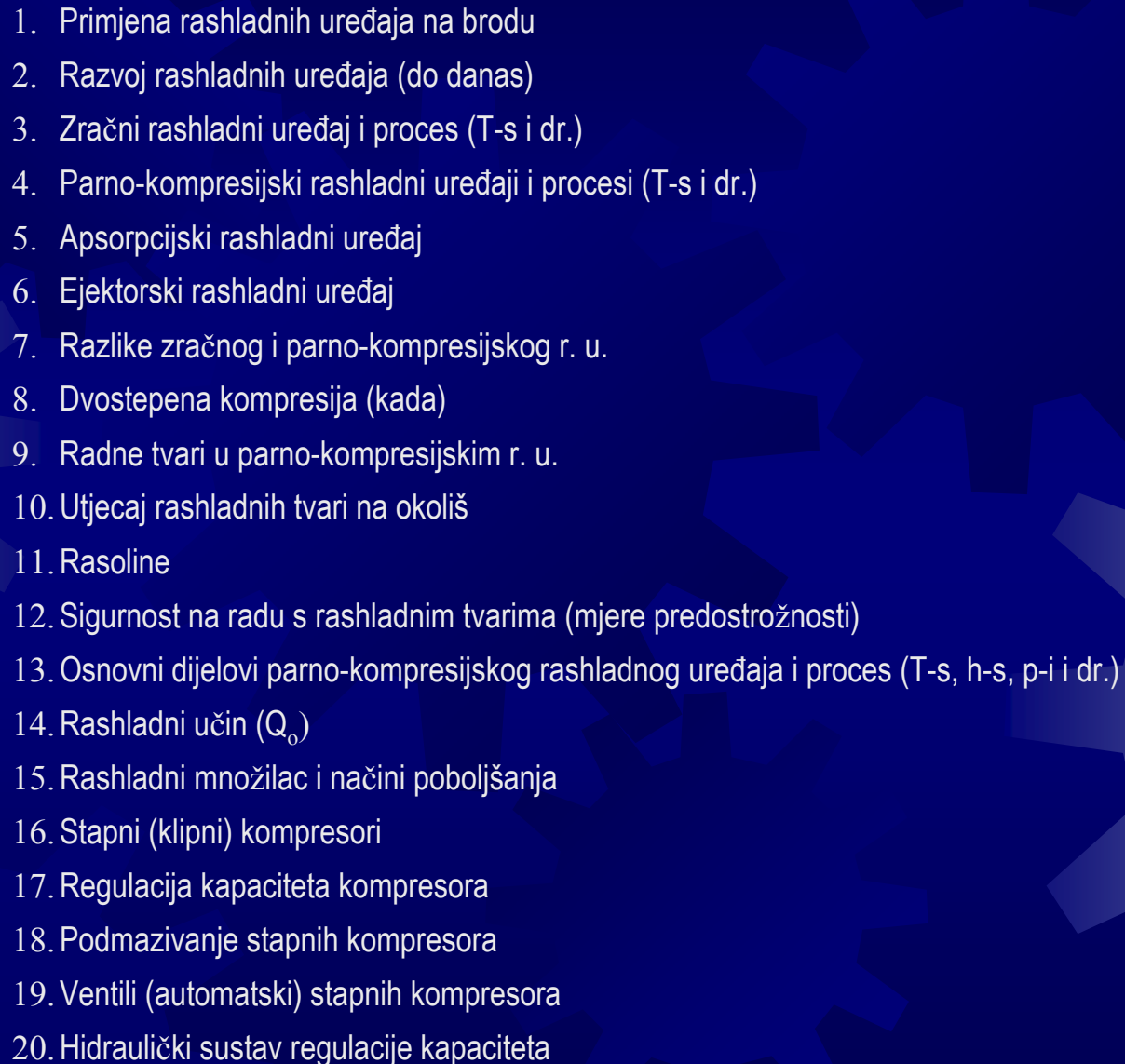
Teme predavanja  
Pitanja za ispit  
Diplomski

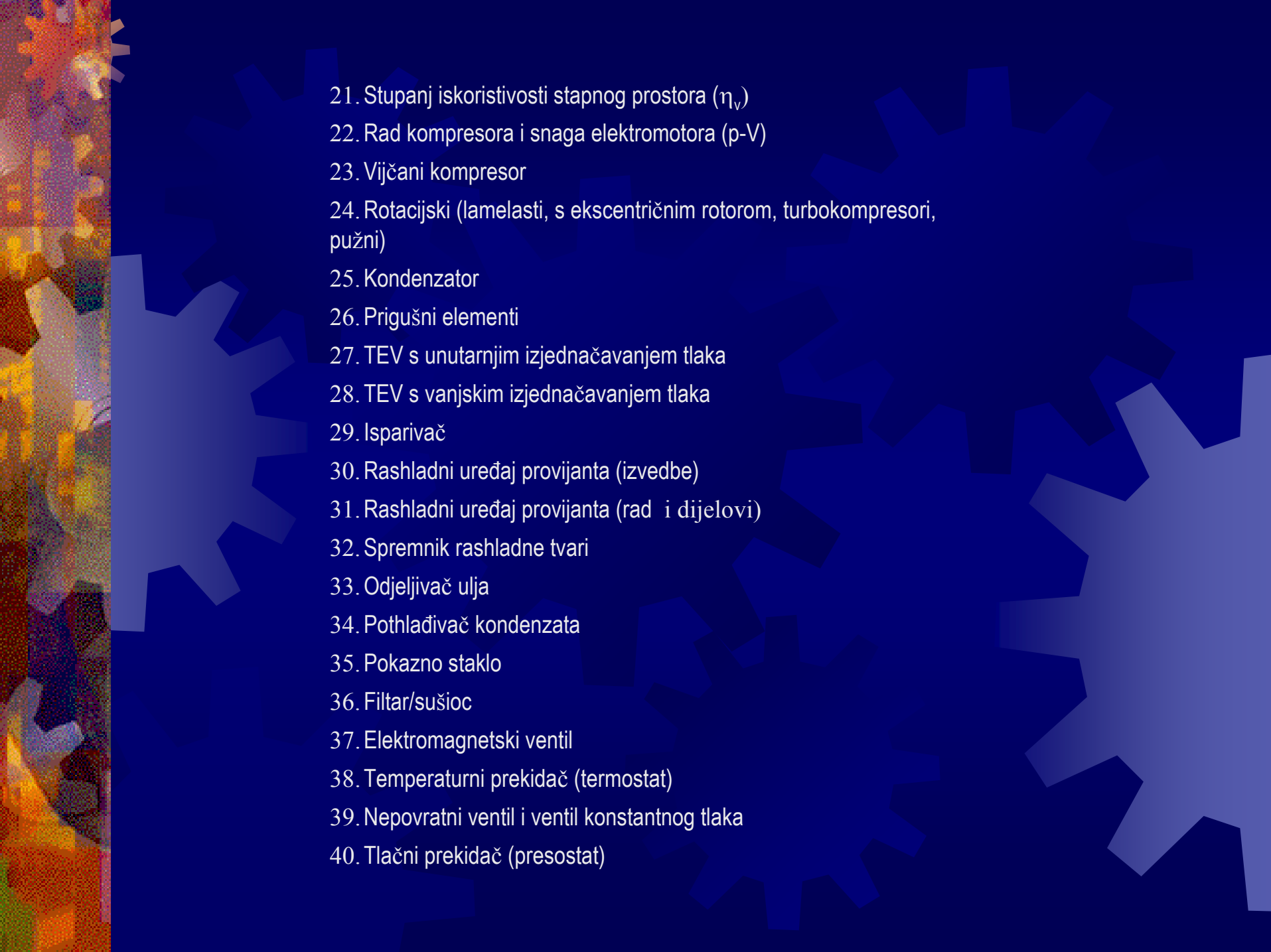
# Teme

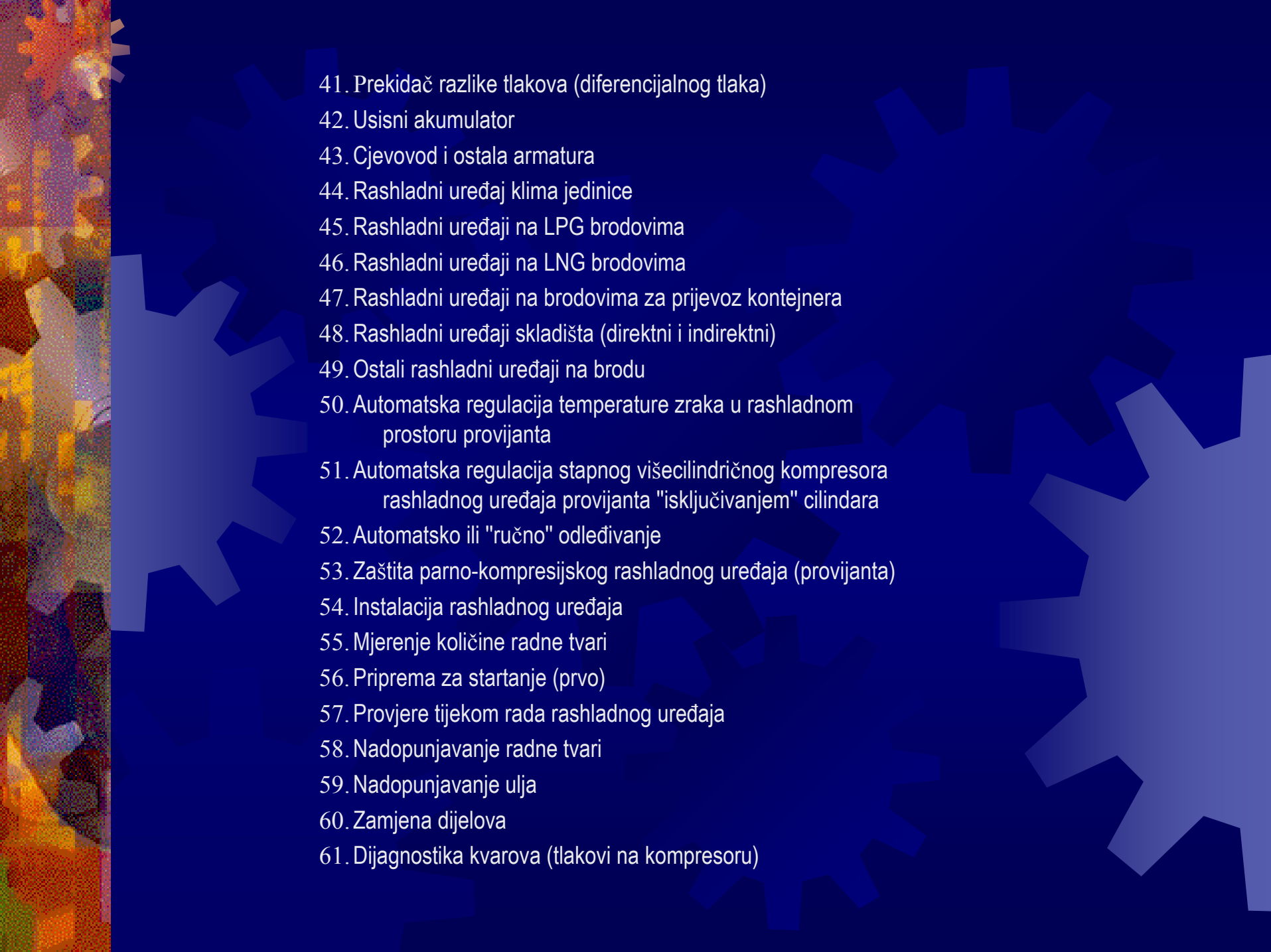
1. Tipovi rashladnih uređaja
2. Razvoj kompresijskih rashladnih uređaja
3. Primjena na brodu
4. Osnovni dijelovi
5. Termodinamika parno-kompresijskih rashladnih uređaja
6. Rashladni uređaj provijanta
7. Kompresori

# Teme

8. Kondenzatori, isparivači, TEV
9. Ostali dijelovi
10. Instalacija
11. Održavanje
12. Automatski rad i zaštita
13. Dijagnostika kvarova
14. Ostale primjene
15. Ostali tipovi

- 
1. Primjena rashladnih uređaja na brodu
  2. Razvoj rashladnih uređaja (do danas)
  3. Zračni rashladni uređaj i proces (T-s i dr.)
  4. Parno-kompresijski rashladni uređaji i procesi (T-s i dr.)
  5. Apsorpcijski rashladni uređaj
  6. Ejektorski rashladni uređaj
  7. Razlike zračnog i parno-kompresijskog r. u.
  8. Dvostepena kompresija (kada)
  9. Radne tvari u parno-kompresijskim r. u.
  10. Utjecaj rashladnih tvari na okoliš
  11. Rasoline
  12. Sigurnost na radu s rashladnim tvarima (mjere predostrožnosti)
  13. Osnovni dijelovi parno-kompresijskog rashladnog uređaja i proces (T-s, h-s, p-i i dr.)
  14. Rashladni učin ( $Q_o$ )
  15. Rashladni množilac i načini poboljšanja
  16. Stapni (klipni) kompresori
  17. Regulacija kapaciteta kompresora
  18. Podmazivanje stapnih kompresora
  19. Ventili (automatski) stapnih kompresora
  20. Hidraulički sustav regulacije kapaciteta

- 
21. Stupanj iskoristivosti stapnog prostora ( $\eta_v$ )
  22. Rad kompresora i snaga elektromotora (p-V)
  23. Vijčani kompresor
  24. Rotacijski (lamelasti, s ekscentričnim rotorom, turbokompresori, pužni)
  25. Kondenzator
  26. Prigušni elementi
  27. TEV s unutarnjim izjednačavanjem tlaka
  28. TEV s vanjskim izjednačavanjem tlaka
  29. Isparivač
  30. Rashladni uređaj provijanta (izvedbe)
  31. Rashladni uređaj provijanta (rad i dijelovi)
  32. Spremnik rashladne tvari
  33. Odjeljivač ulja
  34. Pothlađivač kondenzata
  35. Pokazno staklo
  36. Filtar/sušioč
  37. Elektromagnetski ventil
  38. Temperaturni prekidač (termostat)
  39. Nepovratni ventil i ventil konstantnog tlaka
  40. Tlačni prekidač (presostat)

- 
41. Prekidač razlike tlakova (diferencijalnog tlaka)
  42. Usisni akumulator
  43. Cjevovod i ostala armatura
  44. Rashladni uređaj klima jedinice
  45. Rashladni uređaji na LPG brodovima
  46. Rashladni uređaji na LNG brodovima
  47. Rashladni uređaji na brodovima za prijevoz kontejnera
  48. Rashladni uređaji skladišta (direktni i indirektni)
  49. Ostali rashladni uređaji na brodu
  50. Automatska regulacija temperature zraka u rashladnom prostoru provijanta
  51. Automatska regulacija stapnog višecilindričnog kompresora rashladnog uređaja provijanta "isključivanjem" cilindara
  52. Automatsko ili "ručno" odleđivanje
  53. Zaštita parno-kompresijskog rashladnog uređaja (provijanta)
  54. Instalacija rashladnog uređaja
  55. Mjerenje količine radne tvari
  56. Priprema za startanje (prvo)
  57. Provjere tijekom rada rashladnog uređaja
  58. Nadopunjavanje radne tvari
  59. Nadopunjavanje ulja
  60. Zamjena dijelova
  61. Dijagnostika kvarova (tlakovi na kompresoru)

# Diplomski

- ✱ Brodski rashladni uređaji danas – u svjetlu propisa o zaštiti morskog okoliša
- ✱ Povijesni razvoj kompresijskih rashladnih uređaja
- ✱ Instaliranje i održavanje brodskih rashladnih uređaja
- ✱ Rashladni sustavi za skladišta tereta
- ✱ Regulacija kapaciteta brodskih kompresora

# Diplomski

- ✱ Dijagnostika kvarova kompresijskog rashladnog uređaja
- ✱ Tehnoekonomska usporedba kompresijskih i apsorpcijskih rashladnih uređaja
- ✱ Zamjena rashladnog sredstva – potrebne preinake rashladnog uređaja
- ✱ Klimatizacijski sustavi na brodu
- ✱ Rashladni uređaji na brodovima za ulov i preradu ribe