

ხანგრძლივობა - 180 სთ; პროგრამის ხელმძღვანელი: პროფ. ია მოსაშვილი; 2019 წელი.

თემატიკა:

1. ავტომატიზაცია PLC-ის საშუალებით (5სთ)

შესავალი; PLC-ის გამოყენების სფეროები; PLC-ის საბაზო სქემა; PLC-ის ახალი სტანდარტი EN 61131 (IEC 61131); თვლის ათობითი და ორობითი სისტემები; BCD კოდი; ორობითი და ციფრული სიგნალების გენერირება.

2. ბულის ოპერაციები (10 სთ)

ლოგიკური ფუნქციები; ლოგიკური ოპერაციები; გადამრთველი სქემების აგება; ლოგიკური ფუნქციების გამარტივება; კარნო-ვეიჩის დიაგრამა.

3. PLC-ების სქემა და მუშაობის რეჟიმი (10 სთ)

PLC-ის სტრუქტურა; მართვის ცენტრალური ბლოკი; PLC-ის ფუნქციონირების რეჟიმი; აპლიკაციების პროგრამული მეხსიერება; მონაცემთა შესვლის (input) მოდული; მონაცემთა გამოსვლის (output) მოდული; პროგრამირების ხელსაწყო/პერსონალური კომპიუტერი.

4. PLC-ების პროგრამირება (40სთ)

სისტემური გადაწყვეტების მოძებნა; EN 61131-3 (IEC 61131-3) სტრუქტურული რესურსები; პროგრამირების ენები; პროგრამირების ენების საერთო ელემენტები: PLC-ის რესურსები; ცვლადები და მონაცემთა ტიპები; პროგრამა

5. ფუნქციური ბლოკის დიაგრამა; კიბისებრი (ladder) დიაგრამა (20სთ)

ქსელების შეფასება; ციკლური სტრუქტურები; კიბისებრი დიაგრამის ელემენტები; ფუნქციები და ფუნქციონალური ბლოკები; ბლოკის საფეხურების შეფასება.

6. მართვის ლოგიკური სისტემები (10სთ)

მართვის ლოგიკური სისტემები ჩამკეტი მექანიზმის გარეშე; მართვის ლოგიკური სისტემები მეხსიერების ფუნქციით; შემავალი სიგნალის შეფასება.

7. ინსტრუქციები (20სთ)

ინსტრუქციები და ოპერატორები; ფუნქციები და ფუნქციონალური ბლოკები.

8. სტრუქტურული ტესტი (10სთ)

გამოსახულებები; ბრძანებები; არჩევის ბრძანებები; იტერაციის ბრძანებები.

9. მიმდევრობითი ფუნქციონალური დიაგრამა (10სთ)

მიმდევრობითი ფუნქციონალური დიაგრამის ელემენტები; გადასვლები; ბიჯები.

10. ტაიმერები (20სთ)

იძპულსური ტაიმერები; ჩართვის სიგნალის დაყოვნება; გამორთვის სიგნალის დაყოვნება.

11. მთვლელები (20)

მთვლელი ფუნქციები; ინკრემენტული მთვლელი; დეკრემენტული მთვლელი; ინკრემენტულ-დეკრემენტული მთვლელი.

12. მიმდევრობითი მართვის სისტემები (5სთ)

ფუნქციონალური სქემა IEC 60848-ის მიხედვით; PLC-ის საოპერაციო უსაფრთხოება; მონაცემთა გადაცემის ინტერფეისები.