

Teme proiecte de diploma
- sesiunea iunie 2017 -

Prof. Dr. Ing. Ioan NASCU

1.	Utilizarea PLC în conducerea proceselor industriale. Structuri evoluat pentru controlul nivelului. Se pune la dispozitie PLC S7 300, soft de programare si documentatia, stand didactic pentru reglarea nivelului. Se va dezvolta un sistem de control cu monitorizare pe un calculator utilizand soft SCADA .
2.	Aplicatie SCADA pentru monitorizarea statiilor de epurare ape uzate. Se pune la dispozitie PLC S7 300 sau 1200, soft de programare si documentatie. Se va dezvolta un sistem monitorizare si control utilizand software SCADA .
3.	Aplicatii ale sistemelor automate in medicina. Adaptarea unui sistem de termoterapie pentru a fi controlat cu un calculator portabil si dezvoltarea softului de aplicatie.
4.	Sistem pentru evaluarea performantelor reguletoarelor PID. Se pun la dispozitie reguletoare PID produse de diferite firme. Se va implementa un simulator de procese pe un PC cu module de achizitie de date. Se vor analiza si compara performantele reguletoarelor.
5.	Sistem pentru monitorizarea la distanta a nivelului in rezervoarele de apa potabila. Se pune la dispozitie senzor de nivel, PLC BoxX-Comat. Se transmite la distanta mesaje referitoare la valoarea nivelului. Se transmite de asemenea comenzi si alarme.
6.	Sistem de monitorizare si control pentru schimbatoare de caldura. Se da schimbator de caldura, cu senzorii si elementele de executie aferente. Se va dezvolta sistemul de monitorizare si control. Posibilitati de implementare: cu calculator si module de achizitie sau cu PLC.
7.	PAC cu posibilitati de programare in simulink. Se pune la dispozitie un sistem numeric cu unitate centrala si I/O pentru monitorizarea si controlul proceselor. Dezvoltarea programelor de aplicatie se face in Simulink. Se va implementa aplicatii de control si monitorizare a parametrilor unor procese continue.
8.	Modelarea si controlul unui reactor chimic. Se pune la dispozitie documentatie si programe de modelare si simulare a dinamicii unui reactor chimic continuu cu amestecare. Se vor implementa diferite strategii de control automat si se vor analiza performantele.
9.	Modelarea si controlul automat a treptei biologice din statiile de epurare ape uzate. Se pune la dispozitie un sistem numeric de control programabil in Matlab. Se vor dezvolta modele ale procesului si algoritmi de control predictiv. Aplicatii in domeniul statiilor de epurare ape uzate.
10.	Utilizarea PLC în conducerea proceselor industriale. Procese de amestecare. Se pune la dispozitie PLC S7 300, soft de programare si documentatia, stand didactic pentru reglarea concentratiei la un proces de amestecare. Se va dezvolta un sistem de control si monitorizare.
11.	Tehnici avansate de control automat pentru optimizarea performantelor si reducerea consumurilor. Se pune la dispozitie un sistem numeric de control programabil in Matlab. Se vor dezvolta algoritmi de control predictiv avand ca obiectiv minimizarea consumului energetic si se vor implementa pe acest sistem.
12.	Aplicatii ale controlului automat in medicina. Controlul automat al anesteziei. Modelare, estimare parametrilor model, algoritmi de control.
13.	Algoritmi evoluati pt controlul SEAU (Statii de Epurare Ape Uzate). Se pune la dispozitie un sistem numeric de control programabil in Matlab. Se vor dezvolta algoritmi de control adaptiv predictiv si se vor implementa pe acest sistem. Aplicatii in domeniul SEAU.