

Nume cadru didactic: Ioan Nascu

Nr.c rt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licența/master)
1	Sistem cu PLC pentru monitorizarea si controlul parametrilor proceselor continue.	Se pune la dispozitie un stand didactic cu PLC Siemens. Se vor implementa un system SCADA si diferite structuri de control automat cu regulatoare PID si se vor analiza performantele.	Utilizarea si programarea PLC. Modelare si simulare in Matlab. Structuri si algoritmi de control automat. Sisteme SCADA.	Licență
2	Stații de Încărcare Autovehicule Electrice	Posibilități de achiziție a echipamentelor electronice de putere, cabluri, conectori. Se vor realiza practic parti componente ale statiei, sistemul de monitorizare parametri electrici si temperaturi, comunicație	Cunostinte de baza de electronica digitala si analogica, programarea microcontrolerelor STM.	Licență Master
3	Sistem de Management al Energiei pentru autovehicule electrice (Battery Management System-BMS).	Se dau: module specializate pentru BMS de la Texas Instruments si STMicroelectronics. Se va dezvolta o aplicatie pe microcontrolere STMicroelectronics pentru comunicatia cu aceste module si realizarea unor functii ale BMS.	Cunostinte de baza de electronica digitala si analogica, programarea microcontrolerelor STM.	Licență Master
4	Modelarea, analiza regimurilor de functionare si controlul unui reactor chimic.	Se dau: documentatie si programe de modelare si simulare a dinamicii unui reactor chimic cu amestecare. Se vor implementa diferite strategii de control automat si se vor analiza performantele.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master
5	Tehnici avansate de control automat pentru optimizarea performantelor statiilor de epurare ape uzate (SEAU).	Se pune la dispozitie documentatie si programe de modelare si simulare a dinamicii SEAU. Se vor dezvolta algoritmi de control predictiv si predictiv adaptiv avand ca obiectiv otimizarea performantelor SEAU si se vor implementa pe acest sistem.	SCPC. Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master
6	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 achiziție de date. Se vor analiza si compara performantele reguletoarelor.	Modelare si simulare in Matlab. Reguletoare PID. Interfatare echipamente de automatizare.	Master
7	Sistem de monitorizare si control pentru schimbatoare de caldura.	Se va dezvolta un model neliniar al procesului si se va calibra modelul. Se proiecteaza sistemul de control si se testeaza pe modelul neliniar. Se vor implementa structuri si algoritmi avansati de control automat.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master
8	Aplicatie pentru monitorizarea si controlul aerarii in statiile de epurare ape uzate.	Se pune la dispozitie stand didactic pentru bioreactorul cu aerare, senzori, PLC S7 300 sau 1200, soft de programare si documentatie. Se va dezvolta un sistem de monitorizare si control.	Echipamente de automatizare. Utilizarea si programarea PLC. Sisteme SCADA.	Master
9	Aplicatie pentru optimizarea consumurilor energetice in statiile de epurare ape uzate (SEAU).	Se va dezvolta o structura ierarhizata de control: la nivelul controlului de proces se vor folosi algoritmi PID iar la nivel de optimizare algoritmi predictivi. Sistemul de control se va implementa si testa pe modele SEAU.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master