

Nume cadru didactic: Ioan Nascu

Nr.c rt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licenta/master)
1	Stație de încărcare autovehicule electrice	Se dau: componente electrice si electronice. Se vor realiza practic parti compnente ale statiei, sistemul de monitorizare parametri electrici si temperaturi, comunicație.	Cunostinte de baza de electronica digitala si analogica, programarea microcontrolerelor STM.	Licență
2	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.	Licență
3	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 si supervizare algoritmi predictivi si adaptivi. Sistemul de control se va implementa si testa pe modele SEAU.	Modelare si simulare in Matlab. Metode si algoritmi de control automat.	Master
4	Modelarea, analiza regimurilor de functionare si controlul unui cgenerator de abur industrial.	Se dau: documentatie si programe de modelare si simulare a dinamicii procesului. 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.	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 achizitie de date. Se vor analiza si compara performantele reguletoarelor.	Modelare si simulare in Matlab. Reguletoare PID. Interfatare echipamente de automatizare si achizitie de date.	Master
7	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
8	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.	Master