

Conf.dr.ing. Paula Raica

Nr.crt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licenta/master)
1	Modul software interactiv pentru învățarea conceptelor de bază din automatică	Se propune proiectarea și implementarea unei aplicații interactive în Matlab, inclusiv o interfață grafică, pentru învățarea conceptelor fundamentale ale analizei sistemelor liniare.	Programare în Matlab, teoria sistemelor, ingineria reglării automate.	Licență
2	Modul software interactiv pentru învățarea conceptelor de bază ale reglării automate	Se propune proiectarea și implementarea unei aplicații interactive în Matlab, inclusiv o interfață grafică, pentru învățarea unor concepte de bază ale reglării automate pentru sisteme liniare.	Programare în Matlab, teoria sistemelor, ingineria reglării automate.	Licență
3	Implementarea și compararea unor legi de control pentru aplicații de laborator (Quanser)	Pentru standurile existente în laborator (Quanser) se propune implementarea practică a unor legi de control care să permită utilizarea lor ca aplicații didactice de laborator. Se urmărește: punerea în funcțiune a proceselor, identificarea proceselor, identificarea cerințelor specifice fiecărui proces în parte, elaborarea algoritmilor de control, simularea procesului, implementarea practică a algoritmilor de control, un studiu al rezultatelor.	Notiuni de bază de teoria sistemelor și control automat, Matlab, Simulink	Licență
4	Algoritmi pentru optimizarea multiobiectiv. Metode și aplicații	Multe probleme reale implica optimizarea simultană a mai multor funcții obiectiv. În mod obișnuit nu există o singură soluție pentru aceste aplicații. În literatură se regăsesc numeroase aplicații reușite, dar metodele care se bazează pe algoritmi evoluționiști nu sunt foarte răspândite. Proiectul urmărește implementarea unor algoritmi care să rezolve acest tip de probleme și realizarea unui studiu comparativ.	Cunostinte bune de programare (Matlab sau altele), interes în tratarea problemelor de optimizare	Licență
5	Algoritmi de control pentru 3D Crane (Inteco)	Se propune implementarea unor algoritmi de control avansat pentru procesul 3D Crane. Proiectul implică: dezvoltarea și analiza modelului matematic al procesului, simulare, analiza rezultatelor, dezvoltarea	Programare în Matlab, Simulink, control automat	Master

		unor strategii de control avansat, implementare practică.		
6	Proiectarea și implementarea unui modul software pentru rezolvarea problemelor de control optimal	Se urmărește realizarea unui modul software pentru integrare cu mediul Matlab care să implementeze una sau mai multe metode de control optimal pentru sisteme dinamice, cu sau fără restricții. Aplicația trebuie să fie un mediu interactiv pentru rezolvarea unei categorii cât mai largi de probleme de control optimal	Matlab, noțiuni de analiză a sistemelor în spațiul stărilor, control optimal	Master
7	Modelarea matematică și controlul unor procese chimice	Pentru un proces chimic dat se propune: determinarea modelului matematic, simularea și validarea modelului pe baza unor date experimentale determinarea influenței unor parametri precum temperatura și presiunea asupra funcționării procesului, elaborarea și testarea unor algoritmi de control	Matlab, ecuații diferențiale, calcul numeric, control automat	Master
8	Aplicație pentru managementul proceselor universitare	Se propune implementarea unei aplicații web care să fie utilizată pentru management universitar. Aplicația va permite: colectarea datelor, accesul unor tipuri diferite de utilizatori, elaborarea de rapoarte și statistici	Programare web, baze de date	Master IA
9	Sistem de gestiune a datelor pentru evaluarea programelor de studii	Se propune implementarea unui sistem de colectare și gestiune a datelor în cadrul sistemului de management al calității din UTCN. Aplicația va permite: colectarea datelor online, organizarea datelor, generarea rezultatelor în diferite formate, analiza rezultatelor în formate grafice.	Programare web, baze de date	Master IA
10	Automatizarea procesului de sintetizare a unor nanoparticule	Tema alocată		Master