

Nume cadru didactic: S.I. dr. ing. Alexandru Codrean

Nr.crt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licenta/master)
1	Stabilizarea unui pendul inversat	Stabilizarea unui pendul inversat rorativ– swing up – folosind o structura de control neliniara	<ul style="list-style-type: none"> - descriere model pendul - proiectarea unui regulator neliniar - analiza de stabilitate a sistemului neliniar - implementare in Matlab/Simulink - experimente pe echipament 	Licenta
2	Sistem de conducere in retea	Tele-controlul unui sistem de pozitionare cu compensarea timpului mort variabil datorat transmisiilor prin retea.	<ul style="list-style-type: none"> - descriere model process - proiectare lege de reglare pentru urmarire referinta - proiectare compensator pentru timpul mort - implementare in limbajul C - dezvoltare aplicatie client-server in limbajul C - experimente pe echipament 	Licenta
3	Control neliniar al unui brat robotic	Proiectarea unor regulator neliniar (feedback linearization, sliding mode) pentru conducerea unui brat robotic cu 2 grade de libertate.	<ul style="list-style-type: none"> - construire model dinamic al robotului - proiectarea regulatorului neliniar - implementarea si testarea in simulari - implementarea si experimente pe echipament 	Licenta
4	Controlul unei drone de tip quadcopter	Sistem de conducere pentru un robot mobil de tip quadcopter care sa permita urmarirea unei referinte in plan	<ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea model dinamic, estimare parametri, validare - proiectarea regulator liniar - implementare in Matlab si C - validare prin experimente 	Licenta
5	Sistem de conducere pe baza de observator de perturbatii pentru drone	Sistem de conducere cu regulator si observator de perturbatii pentru proces de tip quadcopter	<ul style="list-style-type: none"> - descriere model proces - proiectarea structura de conducere cu observator de perturbatie - experimente pe echipament 	Licenta
6	Controlul unui robot de tip	Sistem de conducere pentru un	<ul style="list-style-type: none"> - dezvoltare model dinamic al robotului 	Licenta

	ballbot	robot mobil de tip ballbot care sa asigure stabilizarea si urmarirea unei traiectorii in plan	<ul style="list-style-type: none"> - estimare parametri si validare experimentală a modelului - proiectare reglatoare liniare si neliniare - testare reglatoarelor in simulari (Matlab) si experimente (C) 	
7	Sistem de conducere a unei macarale	Sistem de conducere a unui process de tipul "3D Crane".	<ul style="list-style-type: none"> - descriere model 3D Crane - proiectarea unui regulator liniar - analiza de robustete sau sensibilitate - implementare in Matlab/Simulink - experimente pe echipament - dezvoltarea unei interfete grafice 	Licenta
8	Controlul unui sistem de levitatie magnetica	Proiectarea unui regulator neliniar (sliding mode) pentru stabilizarea un sistem de levitatie magnetica	<ul style="list-style-type: none"> - modelarea si validare experimentală - proiectare regulator liniar cu reactie dupa stare - proiectare regulator de tip sliding mode - validare preliminară in simulari - implementare regulator in limbajul C - experimente pe echipament 	Licenta
9	Controlul unor muschi pneumatici	Dezvoltarea unui sistem de actionare cu muschi pneumatici FESTO si proiectarea unui regulator pentru controlul pozitiei	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea standul-ui experimental pentru o actionare pneumatica pe o singura axa cu muschi pneumatic si valva proportionala - modelarea si validare experimentală - proiectarea unui regulator in Matlab - validare experimentală 	Licenta
10	Controlul avansat al unei drone de tip quadcopter	Sistem de conducere pentru un robot mobil de tip quadcopter care sa permita urmarirea unei referinte in spatiul 3D	<ul style="list-style-type: none"> - proiectare regulator neliniar - implementare in Matlab si C - validare prin experimente pe drona Parrot Mambo 	Master