

Nume cadru didactic: Conf.dr.ing. Alexandru Codrean

Nr.crt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licenta/master)
1	Controlul unui sistem de levitatie magnetica	Proiectarea unui regulator neliniar (sliding mode) pentru stabilizarea un sistem de levitatie magnetica	- modelarea si validare experimentala - proiectare regulator liniar cu reactie dupa stare - proiectare regulator de tip sliding mode - validare preliminara in simulari - implementare regulator in Matlab - experimente pe echipament	Licenta
2	Stabilizarea unui pendul inversat	Stabilizarea unui pendul inversat – swing up – folosind o structura neliniara	- descriere model pendul - proiectarea unui regulator neliniar - analiza de stabilitate a sistemului neliniar - implementare in Matlab/Simulink - experimente pe echipament - dezvoltarea unei interfete grafice	Licenta
3	Sistem de conducere pe baza de observator de perturbatii	Sistem de conducere cu regulator si observator de perturbatii pentru proces de tip "flexible joint".	- descriere model sistem "flexible joint" - proiectarea unui regulator neliniar - proiectarea observatorului de perturbatie - analiza de stabilitate a sistemului neliniar - implementare in Matlab/Simulink - experimente pe echipament - dezvoltarea unei interfete grafice	Licenta
4	Control liniar al unui brat robotic	Proiectarea unui regulator liniar pentru conducerea unui brat robotic cu 2 grade de libertate.	- construire model dinamic al robotului - proiectarea regulatorului - implementarea si testarea in simulari - implementarea si experimente pe echipament	Licenta
5	Control neliniar al unui brat robotic	Proiectarea unui regulator neliniar (feedback linearization, sliding mode) pentru conducerea unui brat robotic cu 5 grade de libertate.	- construire model dinamic al robotului - proiectarea regulatorului neliniar - implementarea si testarea in simulari - implementarea si experimente pe echipament	Master

6	Controlul unei drone de tip quadcopter	Sistem de conducere pentru un robot mobil de tip quadcopter pentru stabilizare si urmarirea unei referinte	- dezvoltare model dinamic - proiectare regulator liniar - implementare in Matlab - validare prin experimente	Master
7	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	- dezvoltarea model dinamic si estimare parametri - interfatare sistem de camere OptiTrack si drona. - proiectare regulator neliniar - implementare in Matlab - validare prin experimente	Master
8	Controlul unui robot de tip segway	Sistem de conducere pentru un robot mobil de tip segway care sa asigure stabilizarea si urmarirea unei traiectorii	- dezvoltare model dinamic al robotului - estimare parametri si validare experimentală a modelului - proiectare regulatoare liniare/nelineare - testare in simulari si experimente	Master
9	Controlul pozitiei pentru actionari pneumatice	Structura de conducere a pozitiei pentru un proces cu actionare pneumatica, format din cilindru liniar/rotativ si valva proportionala	- dezvoltarea model dinamic, estimare parametri, validare - proiectarea regulator liniar/nelinear - implementare in Matlab - validare prin experimente	Master