

As. Drd. Ing. Bîrs Isabela Roxana

Nr.crt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licenta/master)
1	Acordarea reguletoarelor fracționare folosind Machine Learning	Explorarea posibilităților de integrare ML în ingineria reglării automate și utilizarea pentru acordarea reguletoarelor.	Aplicarea noțiunilor învățate la Teoria sistemelor, Ingineria Reglării Automate I. Aprofundarea tehnicilor ML și aplicarea acestora pe reguletoare fracționare.	Licență
2	Acordarea reguletoarelor fracționare folosind Deep Learning	Explorarea posibilităților de integrare DL în ingineria reglării automate și utilizarea pentru acordarea reguletoarelor.	Aplicarea noțiunilor învățate la Teoria sistemelor, Ingineria Reglării Automate I. Aprofundarea tehnicilor DL și aplicarea acestora pe reguletoare fracționare.	Licență
3	Controlul unei platforme de Vertical Take-Off and Landing prin reguletoare acordate automat	Explorarea toolboxurilor/soluțiilor software existente pentru autoacordarea reguletoarelor de ordin întreg. Dezvoltarea unui reglator PID prin autoacordare și implementarea acestuia pe platforma VTOL.	Aplicarea noțiunilor învățate la Teoria sistemelor, Ingineria Reglării Automate I și II. Studiu individual asupra tehnicilor de autoacordare. Analizarea datelor experimentale preluate de la platforma VTOL și utilizarea acestora pentru a obține un reglator PID. Testarea și validarea experimentală a reglatorului obținut.	Licență
4	Controlul unei platforme de Vertical Take-Off and Landing prin reguletoare de ordin fracționar acordate automat	Explorarea toolboxurilor/soluțiilor software existente pentru autoacordarea reguletoarelor de ordin fracționar. Dezvoltarea unui reglator PI fracționar prin autoacordare și implementarea acestuia pe platforma VTOL.	Aplicarea noțiunilor învățate la Teoria sistemelor, Ingineria Reglării Automate I și II. Studiu individual asupra tehnicilor de autoacordare și a reguletoarelor fracționare. Analizarea datelor experimentale preluate de la platforma VTOL și utilizarea acestora pentru a obține un reglator PI de ordin fracționar. Testarea și validarea experimentală a reglatorului obținut.	Licență
5	Acordarea și compararea reguletoarelor de ordin întreg și fracționar pe o platformă	Acordarea unor reguletoare PID de ordin întreg și fracționar prin strategii frecvențiale.	Aplicarea noțiunilor învățate la Teoria sistemelor, Ingineria Reglării Automate I și II.	Licență

	slab amortizată.	Implementarea și validarea acestora pe un proces slab amortizat.	Studiu individual asupra reguletoarelor fracționare. Acordarea reguletoarelor PID întreg și fracționare și implementarea acestora pe o platformă slab amortizată. Compararea rezultatelor.	
6	Strategii de control a proceselor slab amortizate	Analizarea dinamicii proceselor slab amortizate și a strategiilor de control existente. Acordarea unui reglator prin metode dedicate sistemelor slab amortizate și validarea acestuia.	Aplicarea noțiunilor învățate la Identificarea Sistemelor, Ingineria Reglării Automate I și II. Studiu de caz asupra proceselor slab amortizate. Acordarea unui reglator PID și validarea acestuia.	Licență
7	Strategii de control fracționar a proceselor slab amortizate	Analizarea dinamicii proceselor slab amortizate și a strategiilor de control fracționar existente. Acordarea unui reglator fracționar prin metode dedicate sistemelor slab amortizate și validarea acestuia.	Aplicarea noțiunilor învățate la Identificarea Sistemelor, Ingineria Reglării Automate I și II. Studiu de caz asupra proceselor slab amortizate. Acordarea unui reglator PI fracționar și validarea acestuia.	Licență
8	Dezvoltarea unui toolbox Matlab pentru autoacordarea reguletoarelor de ordin întreg.	Studiu de caz asupra strategiilor de autoacordare existente. Alegerea a două strategii și dezvoltarea unui toolbox Matlab pentru acordarea automată a reguletoarelor PID.	Aplicarea noțiunilor învățate la Tehnici de Programare, Identificarea Sistemelor, Ingineria Reglării Automate I și II. Studiu de caz asupra autoacordării reguletoarelor. Dezvoltarea unui toolbox Matlab.	Licență