

As. Dr. Ing. Vlad Mihai MIHALY

| Nr.crt. | Titlu lucrare | Scurta descriere | Cerinte | Nivel (licenta/master) | Ocupat |
|----------------|---|--|---|-------------------------------|---------------|
| 1 | Modelarea, simularea si controlul convertoarelor DC-DC | Determinarea modelului matematic, implementarea modelului hibrid folosind Simscape si elaborarea algoritmilor de control pentru un convertor DC-DC | MATLAB/Simulink, Teoria Sistemelor, Ingineria Reglării Automate | Licenta | NU |
| 2 | Introducerea elementului fracționat în sinteza robustă | Folosirea framework-ului de control robust pentru sinteza reguletoarelor de ordin fracționat. | MATLAB/Simulink, Teoria Sistemelor, Ingineria Reglării Automate | Licenta | DA |
| 3 | Elaborarea legilor de control folosind teoria pasivității | Convexificarea problemelor de optimizare folosind inecuații liniare matriceale pentru a sintetiza un regulator care să garanteze pasivitatea Krasovskii a sistemului în buclă închisă. | Teoria Sistemelor, Optimizări | Licenta | NU |
| 4 | Elaborarea algoritmilor de management a energiei într-un sistem de putere | Planificarea offline a utilizării surselor de energie regenerabilă dintr-un sistem de putere folosind tehnici de optimizare convexă | MATLAB, Optimizari Convexe | Licenta | NU |
| 5 | Linearizarea robustă prin reacție de la stare | Extinderea aparatului matematic pentru rezolvarea problemei de sinteză robustă a sistemelor afine în raport cu intrarea | Teoria Sistemelor, Optimizări | Licenta | NU |
| 6 | Structuri avansate de control pentru un proces neliniar | Sinteză reguletoarelor robuste pentru stabilizarea și respectarea performanțelor impuse sistemului în buclă închisă. | MATLAB/Simulink, Teoria Sistemelor, Ingineria Reglării Automate | Licenta | NU |
| 7 | Sinteză reguletoarelor folosind inecuații liniare matriceale | Rezolvarea inecuațiilor liniare matriceale pentru sinteza reguletoarelor robuste | Algebra Liniara, Optimizari Convexe, Teoria Sistemelor, MATLAB | Licenta | NU |

| | | | | | |
|---|---|--|---|----------------|-----------|
| 8 | Implementarea reguletoarelor de ordin fracționat pe microcontroller | Se alege un proces pentru care se realizează sinteza unui regulator fracționat, după care se implementează o aproximare a acestuia pe microcontroller cu o degradare minimă a performanțelor impuse. | MATLAB, C, Teoria Sistemelor, Ingineria Reglării Automate | Licenta | DA |
| 9 | Aplicatii ale rețelelor neuronale în sinteza reguletoarelor de structură fixă | | MATLAB, Rețele Neuronale, Ingineria Reglării Automate | Licenta | DA |