

Conf. Dr. Ing. Clitan Iulia

| Nr.crt. | Titlu lucrare | Scurta descriere | Cerinte | Nivel (licenta/master) |
|----------------|---|---|---|-------------------------------|
| 1 | Controlul debitului pentru un echipament medical dedicat Chimio-Hipertermiei Intraperitoneale | Chimio-Hipertermia Intraperitoneala este o procedură medicală care se realizează prin intermediul unui dispozitiv medical dedicat. Pentru livrarea în cavitatea abdominală a soluției citostatice la un debit constant, este necesară proiectarea și implementarea unor structuri de control a debitului de livrare a soluției de citostatic. | Cunoștințe de bază de teoria sistemelor și de programare în Matlab. | Licență |
| 2 | Controlul temperaturii pentru un echipament medical dedicat Chimio-Hipertermiei Intraperitoneale | Chimio-Hipertermia Intraperitoneala este o procedură medicală care se realizează prin intermediul unui dispozitiv medical dedicat. Pentru a menține o temperatură omogenă în interiorul cavității abdominale este necesară proiectarea și implementarea unei structuri de control a temperaturii de admisie a soluției în cavitatea abdominală. | Cunoștințe de bază de teoria sistemelor și de programare în Matlab. | Licență |
| 3 | Modelarea, simularea și controlul temperaturii pentru un echipament medical dedicat Chimio-Hipertermiei Intraperitoneale utilizând modele fractionare | Chimio-Hipertermia Intraperitoneala este o procedură medicală care se realizează prin intermediul unui dispozitiv medical dedicat. Pe baza unor date experimentale existente, proiectul presupune determinarea unui model matematic fracționat pentru procesul | Cunoștințe de bază de teoria sistemelor și de programare în Matlab. | Master |

| | | | | |
|---|---|---|---|---------|
| | | de omogenizare al temperaturii în interiorul cavității abdominale. Pornind de la modelul obținut se dorește determinarea unor structuri de reglare bazate pe control fracționat pentru a menține o temperatură omogenă în interiorul cavității abdominale prin reglarea temperaturii de admisie a soluției. | | |
| 4 | Modelarea și simularea mișcării de poziționare a unor manipuloare industriale | Pe baza unor date experimentale existente, proiectul presupune determinarea unui model matematic pentru poziționarea unui manipulator industrial. Pornind de la modelul obținut se dorește realizarea unor modele care să poată fi mai apoi reutilizate pentru modelarea altor procese de poziționare complexe, precum și pentru controlul procesului de poziționare. | Cunoștințe de bază de teoria sistemelor și de programare în Matlab. | Licență |
| 5 | Controlul mișcării de poziționare a unui manipulator industrial cu rejectarea perturbațiilor de sarcină | Pe baza unor date experimentale existente, proiectul presupune determinarea unui model matematic pentru poziționarea unui manipulator industrial. Pornind de la modelul obținut se dorește implementarea unor structuri de control clasice, și a unor structuri de control bazate pe rejectarea perturbațiilor de sarcină, pentru controlul procesului de poziționare a manipulatorului industrial. | Cunoștințe de bază de teoria sistemelor și de programare în Matlab. | Licență |

| | | | | |
|---|--|---|---|----------------|
| 6 | Aplicarea algoritmilor de control predictiv pe un proces de poziționare a unui manipulator industrial | Proiectul presupune implementarea unui algoritm de control predictiv pe un model existent al mișcării de poziționare a unui manipulator industrial. | Cunoștințe de bază de teoria sistemelor și de programare în Matlab. | Master |
| 7 | Aplicarea algoritmilor numerici de control pentru un proces de poziționare a unui manipulator industrial | În cadrul proiectului se vor dezvolta și implementa strategii de control numerice pentru sisteme hidraulice de poziționare. | Cunoștințe de bază de teoria sistemelor și de programare în Matlab. | Licență |
| 8 | Modelarea, simularea și controlul mișcării de poziționare a unui manipulator industrial utilizând modele fracționare, cu aplicare în procesul metalurgic | Pe baza unor date experimentale existente, proiectul presupune determinarea unui model matematic fracționar pentru poziționarea unui manipulator industrial. Pornind de la modelul obținut se dorește determinarea unor structuri de reglare bazate pe control fracționar pentru poziționarea precisă a manipulatorului industrial. | Cunoștințe de bază de teoria sistemelor și de programare în Matlab. | Master |
| 9 | Optimizarea lăgimii de turnare a barelor de oțel dintr-o oțelarie ținând cont de procesul de producție a materialului tubular | Proiectul presupune transpunerea unei probleme reale și de actualitate într-o problemă de optimizare. Pornind de la complexitatea problemei, trebuie identificate constrângerile reale și parametrii care influențează lungimea de turnare a barelor de oțel în turnătorie, astfel încât acestea să fie optime din punct de vedere al necesarului de materie primă în procesul de producție a materialului tubular. | Cunoștințe de bază de optimizare liniară și cunoștințe de programare în Matlab. | Licență/Master |

| | | | | |
|----|--|---|---|----------------|
| 10 | Proiectarea unei aplicații care să genereze în mod automat lungimea optimă de turnare a barelor de oțel dintr-o oțelarie ținând cont de restricțiile procesului tehnologic | Proiectul presupune transpunerea unei probleme reale și de actualitate într-o problemă de optimizare. Pornind de la complexitatea problemei, trebuie identificate restricțiile procesului tehnologic de producție a materialului tubular, parametrii care influențează lungimea de turnare a barelor de oțel în turnătorie și trebuie elaborat algoritmul de generarea într-un mod automat al lungimii de turnare a barelor de oțel, astfel încât acestea să fie optime din punct de vedere al consumului de materie primă. | Cunoștințe de bază de optimizare liniară și cunoștințe de programare în Matlab. | Master |
| 11 | Aplicarea unor algoritmi de control pentru o coloană de separare a izotopului O ¹⁸ | Proiectul presupune implementarea unor algoritmi de control pentru o coloană de separare a izotopului O ¹⁸ pornind de la un model existent al coloanei, pentru a genera o concentrație izotopică constantă la ieșire. | Cunoștințe de bază de teoria sistemelor și de programare în Matlab. | Master |
| 13 | <i>Alte teme de diplomă/disertație stabilite de comun acord cu studenții</i> | | | Licență/Master |