

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI

FACULTATEA: Automatică și Calculatoare

Domeniul de licență: Automatică, Informatică Aplicată și Sisteme Inteligente / Ingineria Sistemelor

Programul de studii: Automatică și Informatică Aplicată

Forma de învățământ: cu frecvență

Teme de cercetare

Nr. crt.	Denumire teme de cercetare științifică aferente specializării de master	Sursa de finanțare	Obiective	Responsabil temă
1.	Reglare automată pentru roboți mobili	TUIASI	Proiectarea unor strategii de reglare automată pentru roboți mobili autonomi. - Proiectare și implementare structuri de reglare automată în timp real pentru Robot urmăritor de linie, <i>AlphaBot Mobile robot development platform</i> , compatible with Raspberry Pi/Arduino - Proiectare și implementare strategii de reglare pentru Robot mobil pe două roți realizat cu kitul experimental <i>Texas Instruments TI-RSLK Basic Kit</i> -Proiectare și implementare strategii de reglare pentru menținerea poziției de echilibru pentru Robot mobil pe două roți, kit <i>Makeblock</i> .	Budaciu C.

2.	Transferul de competențe de la om la robot	PCIDIF nr. G 2025 - 22801/390012, HRIA	O1. Tehnici bazate pe deep learning pentru înțelegerea abilităților umane, O2. Rețele de învățare profundă pentru control bazat pe feedback vizual O3. Demonstrator de transfer de abilități pentru aplicații de prindere și manipulare obiecte;	Burlacu A.
3.	Controlul vehiculelor autonome	UEFISCDI TE190/13.01.2021 HRIA SMIS+: 334906	Dezvoltarea de regulatoare predictive pentru stabilitatea vehiculelor Validarea algoritmilor de control în scenarii simulate Analiza impactului întârzierilor de comunicație asupra performanței de control	Căruntu C.F.
4.	Controlul platoanelor de vehicule	UEFISCDI TE190/13.01.2021 HRIA SMIS+: 334906	Implementarea strategiilor de control distribuit pentru menținerea distanței și vitezei Evaluarea robusteții platoanelor în condiții de vizibilitate redusă Optimizarea parametrilor de reglare pentru reducerea consumului energetic	Căruntu C.F.
5.	Comunicații intervehiculare	UEFISCDI 407PED/11.2020 ORANGE INTERACT JU-SNS TrialsNet	Studiul protocoalelor V2V și V2X pentru coordonarea vehiculelor Testarea efectelor pierderilor de pachete asupra stabilității platoanelor Propunerea mecanismelor de compensare a întârzierilor în rețele vehiculare	Căruntu C.F.

6.	INTELLIFT: Mini-lift inteligent modular, cu utilizări multiple	Grant Intern - TUIASI	Proiectarea și realizarea unui sistem de mini-lift inteligent, modular, capabil să deservească multiple scenarii de utilizare (transport vertical de obiecte, integrare în sisteme industriale sau educaționale), controlat automat sau manual, cu posibilitate de extindere și adaptare rapidă.	Lucache D. - director Dosoftei C. - membru
7.	Sistem inteligent de poziționare a siglei TUIASI prin captarea gesturilor mainii	Grant Intern - TUIASI	Realizarea unui sistem de detecție și interpretare a gesturilor mâinii în timp real, cu scopul de a extrage coordonate relevante pentru controlul mișcării într-un plan bidimensional. Implementarea unui sistem de acționare mecanică cu două motoare controlate prin PLC, care deplasează sigla AC într-un plan 2D, conform coordonatelor generate din gesturi.	Olaru I. - director Dosoftei C. - membru
8.	Detecția anomaliilor folosind metode de învățare automată	HRIA	Detectarea anomaliilor în sisteme tehnice, analizând secvențe temporale Detectarea răspunsurilor toxice ale modelelor de limbaj	Ferariu L.
9.	Detecția toxicității la nivel celular	TUIASI/Ingenium	Detecția intoxicării cu Bisphenol S, folosind date achizionate la nivel celular cu microscop de înaltă rezoluție	Ferariu L.

10.	Analiza cerințelor de conformitate tehnologică și de reglementare pentru sisteme AI utilizate în domeniul procesării video	PR/NE/2024/P1/RSO1.1_RSO1.3/1 proiecte de CDI și investiții în IMM	-Definirea scenariilor de testare si validare pentru sisteme AI utilizate în domeniul procesării video	Ferariu L.
11.	Metrici pentru analiza siguranței răspunsurilor oferite de modele mari de limbaj	PR/NE/2024/P1/RSO1.1_RSO1.3/1 proiecte de CDI și investiții în IMM	-Definirea de metrici pentru evaluarea bias-ului, toxicității, dezinformării.	Ferariu L.
12.	Navigarea roboților mobili cooperativi în aplicații complexe	CNCS-UEFISCDI, cod PN-III-P1-1.1-TE-2016-0737	Navigarea roboților mobili cooperativi în aplicații complexe	Kloetzer M.
13.	Controlul coalițional predictiv distribuit.	UEFISCDI PD 217/2020	O1. Elaborarea unei metodologii de control coalițional într-un cadru de control predictiv distribuit. O2. Analiza algoritmilor DMPC existenți și reproiectarea acestora într-un cadru coalițional. O3. Testarea algoritmilor coaliționali elaborați în simulare.	Maxim A.
14.	Controlul coalițional distribuit pentru sisteme multi-agent.	UEFISCDI 27PFE/2021	O1. Dezvoltarea unei strategii de control coalițional distribuit. O2. Testarea în simulare a strategiei de control elaborate folosind un sistem multi-agent teoretic. O3. Testarea experimentală a algoritmului de control coalițional distribuit folosind un sistem hardware multi-agent, alcătuit dintr-o formație de roboți mobili.	Maxim A.

15.	Controlul coalițional pentru sisteme multi-agent în rețea.	TUIASI GNaC2023_252/2024	O1. Proiectarea unei metodologii de control coalițional adecvate pentru sistemele multi-agent în rețea. O2. Testarea în simulare a metodologiei de control coalițional. O3. Testarea într-un scenariu de simulare Hardware-in-the-loop (HiL) a metodologiei de control coalițional.	Maxim A.
16.	Controlul coalițional predictiv distribuit.	UEFISCDI PD 217/2020	O1. Elaborarea unei metodologii de control coalițional într-un cadru de control predictiv distribuit. O2. Analiza algoritmilor DMPC existenți și reproiectarea acestora într-un cadru coalițional. O3. Testarea algoritmilor coaliționali elaborați în simulare.	Maxim A.

Director departament,
Conf.dr.ing. Mihai Postolache