

**CONTRACTOR**  
**Universitatea Dunărea de Jos din Galați**

Se aprobă,  
**RECTOR**  
**Prof. Dr. Ing. Iulian Gabriel BÎRSAN**

Programul:	<b>IDEI</b>
Tipul proiectului:	<b>Proiecte de cercetare exploratorie</b>
Cod proiect:	<b>PN-II-ID-PCE-2011-3-0641</b>

**PLAN DE REALIZARE A PROIECTULUI (2013-2014)**

**Denumirea proiectului: CONDUCEREA AVANSATĂ A SISTEMELOR DE FABRICAȚIE REVERSIBILE, DE ASAMBLARE ȘI DEZASAMBLARE, UTILIZÂND ROBOȚI MOBILI ECHIPAȚI CU MANIPULATOARE ROBOTICE**

- Structură cadru-

An	Etapa	Obiective	Activități	Rezultate livrate pe etapă
2013	Unică	1. Proiectarea supervisorului liniei de mecatronică, reversibile, de asamblare/dezasamblare HERA & HORSTMANN, deservită de robotul mobil Pioneer 3-DX (2DW/1FW), echipat cu manipulatorul Pioneer 5-DOF Arm, proiectare bazată pe următoarele modele: Retea Petri	1.1. Proiectarea supervisorului în Labview, ținând cont de restricții în funcționarea liniei și a sistemului robotic, cu evitarea situațiilor de blocare.	Supervisor bazat pe modelul discret; Supervisor bazat pe modelul hibrid.
			1.2 Testarea structurii de conducere prin simulare in Visual Object și Sirphyco,	Rezultate de simulare privind evoluția stărilor discrete și continue ale liniei de asamblare/dezasamblare și ale sistemului robotic.

	discreta temporizata; Rețea Petri hibridă	1.3. Diseminare rezultate	Articol acceptat la IEEE ICIEA 2013. Articol acceptat la IEEE ASCC 2013. Articol acceptat la ICINCO2013. Articol trimis la revista cotate ISI Control Engineering Practice
	2. Proiectarea supervisorului liniei de mecatronică, de prelucrare/reprelucrare FESTO-MPS deservita de robotul Mobil Pioneer 3DX (2DW/1FW) echipat cu manipulatorul Pioneer 5-DOF Arm, proiectare bazată pe următoarele modele: Rețea Petri discretă temporizată; Rețea Petri hibridă.	2.1. Proiectarea supervisorului în Labview, ținând cont de restricții în funcționarea liniei de prelucrare/reprelucrare și a sistemului robotic, cu evitarea situațiilor de blocare.	Supervisor bazat pe modelul discret; Supervisor bazat pe modelul hibrid.
2.2. Testarea structurii de conducere prin simulare în Visual Object și Sirphyco		Rezultate de simulare privind evoluția stărilor discrete și continue ale liniei de prelucrare și ale sistemului robotic	
2.3. Diseminare rezultate		Articol trimis la IEEE CDC2013; Articol trimis la IROS 2013; Articol trimis la IEEE ICSTCC 2013.	
	3. Conducerea în timp real și echilibrarea liniei de mecatronică, reversibile, de asamblare/dezasamblare HERA&HORSTMANN și conducerea sliding-mode a robotului mobil Pioneer 3-DX echipat cu manipulatorul Pioneer 5-DOF Arm, care deservește linia reversibilă în procesul de dezasamblare	3.1. Realizarea compatibilității hardware și a sincronizării între linia reversibilă de asamblare/dezasamblare și sistemul robotic.	Linie reversibilă de asamblare/dezasamblare compatibilă și sincronizată cu sistemul robotic.
3.2. Realizarea interfeței pentru monitorizarea evenimentelor și a conducerii		Produs software de conducere în timp real sub platforma Labview.	
3.3. Diseminare rezultate		Articol acceptat la IEEE ICIEA 2013; Articol acceptat la IEEE ASCC 2013; Articol acceptat la ICINCO2013; Articol trimis la revista Control Engineering Practice. Articol la IFAC World Congress.	

An	Etapa	Obiective	Activități	Rezultate livrate pe etapă
2014	Unică	1. Conducerea în timp real și echilibrarea liniei de mecatronică, de prelucrare/reprelucrare FESTO-MPS și conducerea sliding-mode a robotului mobil Pioneer 3-DX echipat cu manipulatorul Pioneer 5-DOF Arm care deservește linia în procesul de reprelucrare.	1.1. Realizarea compatibilității hardware și a sincronizării între linia de prelucrare, și sistemul robotic.	Linie de prelucrare compatibilă și sincronizată cu sistemul robotic
			1.2. Realizarea interfeței pentru monitorizarea evenimentelor și a conducerii	Produs software de conducere în timp real sub platforma Labview.
			1.3. Diseminare rezultate	Publicare articol la ACC 2014; Publicare articol la CDC2014; Publicare articol IROS și ICRA 2014.
		2. Proiectarea supervisorului, conducerea în timp real și echilibrarea liniei de mecatronica, reversibile, de asamblare/dezasamblare HERA&HORSTMANN și conducerea sliding-mode a următorilor roboți mobili deservind linia reversibilă în procesul de dezasamblare: Pioneer 3-DX echipat cu manipulatorul Pioneer 5-DOF Arm; PeopleBot(2DW/1FW) și PatrolBot (2DW/2SW) echipați cu manipulatorul 5-DOF Cyton Premium; PowerBot (2DW/2SW) și SEKUR (4DW/SW) echipat cu manipulatorul 5-DOF Adept Arm.	2.1. Proiectarea supervisorului bazat pe modelul discret și hibrid. Testarea structurii de conducere prin simulare în Visual Object și Sirphyco.	Supervisor bazat pe modelul discret; Supervisor bazat pe modelul hibrid; Rezultate de simulare privind evoluția stărilor discrete și continue ale liniei și sistemelor robotice.
			2.2. Realizarea compatibilității hardware și a sincronizării între linia de asamblare/dezasamblare și sistemele robotice în vederea sincronizării. Realizarea interfeței pentru monitorizarea evenimentelor și a conducerii.	Linie de asamblare/dezasamblare sincronizată și compatibilă cu sistemele robotice; Interfață grafică în Labview.
			2.3. Diseminare rezultate	Brevetare linie reversibilă de asamblare/dezasamblare deservită de roboți mobili echipați cu manipolatoare; Publicare articol IEEE Trans on Control Systems Technology.
		3. Proiectarea supervisorului, conducerea în timp real și echilibrarea liniei de prelucrare/reprelucrare FESTO-MPS, și conducerea sliding-mode a	3.1. Realizarea compatibilității hardware și a sincronizării între linia de prelucrare/reprelucrare și sistemele robotice.	Linie de asamblare/dezasamblare sincronizată și compatibilă cu sistemele robotice.

	următorilor roboți mobili care deserveșc linia in procesul de reproductare: Pioneer 3-DX echipat cu manipulatorul Pioneer 5-DOF Arm; PeopleBot(2DW/1FW) și PatrolBot (2DW/2SW) echipați cu manipulatorul 5-DOF Cyton Premium,	3.2. Realizarea interfeței pentru monitorizarea evenimentelor și a conducerii	Produce software de conducere în timp real sub platforma Labview.
		3.3. Diseminare rezultate	Publicare articol în Control Engineering Practice; Publicare la CDC2014, ACC2014, ICIEA 2014, IROS2014.

Director de proiect,  
**Conf. dr. ing. Alina VODĂ**

-----

Contabil șef,  
**ec. Doina BERIGIC**

-----

Ne asumăm răspunderea pentru corectitudinea datelor prezentate.