

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Conducerii Avansate a Fabricatiei
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme colaborative cu aplicatii in industrie			Codul disciplinei	7.20
2.2 Titularul de curs	prof. dr. ing. Levente Tamas (Levente.Tamas@aut.utcluj.ro)				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	prof. dr. ing. Levente Tamas (Levente.Tamas@aut.utcluj.ro)				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DA
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar		3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	100	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar		3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										17
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))				58						
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)				100						
3.10 Numărul de credite				4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe generale de inginerie. Programare în C++. Matematici avansate
4.2 de competențe	Programare. Analize și sinteze sisteme de control

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Prezența la curs este facultativă
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la laborator este obligatorie.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Efectuează cercetare științifică - Prezintă rezultatele analizelor - Realizează planificarea de resurse - Stabilește obiective de asigurare a calității - Efectuează analiza riscurilor - Furnizează documentație tehnică - Asigură managementul de proiect - Gestionează dezvoltarea profesională personală - Sintetizează informații - Gestionează date în domeniul cercetării - Gândește în mod abstract - Interacționează profesional în mediile de cercetare profesionale - Dezvoltă aplicații de procesare de date
Competențe transversale	- Gândește analitic - Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul va cunoaște - conceptele fundamentale și metodologia ingineriei sistemelor aplicate în - dezvoltarea aplicațiilor informatice și a sistemelor complexe de control - tehnici și principii de analiză, proiectare și implementare a aplicațiilor - informatice bazate pe echipamente programabile și sisteme încorporate - metodele de simulare, modelare, evaluare și optimizare a performanțelor aplicațiilor software și sistemelor de control
Abilități	Studentul va fi capabil - să proiecteze, dezvolte și testeze aplicații informatice și sisteme complexe de control utilizând metode și tehnologii moderne - să aplice metode de analiză, simulare și modelare pentru optimizarea soluțiilor tehnice și informatice - să realizeze prototipuri software și/sau hardware funcționale pentru demonstrarea rezultatelor cercetării
Responsabilitate și autonomie:	Studentul - Va fi responsabil pentru gestionarea corectă a resurselor de proiect, planificarea activităților și evaluarea riscurilor asociate. - Va gestiona autonom proiecte de inginerie software, industrială și sisteme încorporate. - Va gestiona proiecte profesionale sau de cercetare.

8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Metode utilizate în fabricația asistată de calculator. Tehnologii specifice ale agenților autonomi în transportare.
8.2 Obiectivele specifice	Cunoștințe privind sistemele de fabricație asistate de calculator. Abilitatea de a proiecta, utiliza și întreține echipamente cu agenți inteligenți. Proiectarea și dezvoltarea unor sisteme de localizare, cartografiere și planificare în spațiul industrial, în era Industry 4.0.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Aspecte generale de proiectare/planificare în ingineria software și de sisteme colaborative	2	Expunere teoretică (proiecție video și scris tabla)	
2.Principii și arhitecturi ale pentru roboți industriali colaborative	2		
3. Sisteme complexe de control industrial în era Industry 4.0	2		

Data avizării în Consiliul Departamentului de Automatică	Director Departament Automatică Prof.dr.ing. Honoriu VĂLEAN
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare	Decan Prof.dr.ing. Vlad MUREȘAN