

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 Fabricației
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de cercetare			Codul disciplinei	20.00
2.2 Titularul de curs	Nu este cazul				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Îndrumătorul științific al studentului				
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	14	din care:	3.2 Curs	0	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	0	3.3 Proiect	14
3.4 Număr de ore pe semestru	196	din care:	3.5 Curs	0	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	0	3.6 Proiect	196
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										0
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										42
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))				54						
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)				250						
3.10 Numărul de credite				10						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Utilizarea fundamentelor automaticii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Nu este cazul

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Efectuează cercetare științifică • Aplică sisteme avansate de fabricație • Furnizează documentație tehnică • Asigură managementul de proiect • Gestionează dezvoltarea profesională personală • Sintetizează informații • Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale • Promovează inovarea deschisă în cercetare • Promovează transferul de cunoștințe • Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare • Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice • Gândește în mod abstract • Redactează rapoarte tehnice • Coordonează echipe tehnice
Competențe transversale	• Dă dovadă de inițiativă • Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti • Gândește analitic • Lucrează în echipă

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul va cunoaște: • principiile de proiectare a sistemelor complexe de control, rețelelor industriale și componentelor hardware și software aferente • standardele de calitate, securitate și siguranță în proiectele tehnice și de cercetare • principiile eticii și integrității profesionale, strategiile de inovare deschisă și metodele de diseminare a rezultatelor cercetării • conceptele interdisciplinare din matematică, procesarea semnalelor și teoria sistemelor automate aplicabile în proiectarea sistemelor de control
Abilități	Studentul va fi capabil să • să efectueze cercetare științifică și să prezinte rezultatele analizelor într-un mod clar și structurat • să conceapă planuri tehnice și să proiecteze sisteme electronice, sisteme de control și aplicații informatice • să analizeze procesele de producție, să identifice probleme și să propună soluții de îmbunătățire • să coordoneze echipe tehnice, să lucreze în echipă și să realizeze proiecte interdisciplinare complexe • să aplice metode de evaluare a performanțelor sistemelor și să promoveze transferul de cunoștințe • să creeze soluții inovative, adaptate contextului proiectelor de cercetare și inginerie, inclusiv pentru sisteme complexe de control și automatizare

Responsabilitate și autonomie:	Studentul: • Va fi capabil să lucreze autonom în analiza, proiectarea și implementarea sistemelor de control, dezvoltând o abordare analitică • Va fi capabil să își asume responsabilitate pentru deciziile luate • Va gestiona proiecte profesionale sau de cercetare • Va fi capabil să lucreze eficient în echipe
--------------------------------	---

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	- Formarea tinerilor ingineri cercetatori si proiectanti; - Sprijinirea studenților masteranzi în elaborarea adecvată a lucrărilor de dizertație; - Implementarea în practica curentă a performanțelor în activitatea practică de cercetare
8.2 Obiectivele specifice	- Implicarea masteranzilor în activități de cercetare fundamentală și/sau aplicativă legate de contractele de cercetare științifică ale membrilor colectivului, prin rezolvarea unor sarcini concrete

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Nu este cazul			
Bibliografie			
9.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
La îndrumarea cadrului didactic coordonator			în caz de forță majoră, on-line platforma Teams
Bibliografie Literatură recomandată de îndrumător			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

• Disciplina răspunde cerințelor actuale de dezvoltare și evoluție pe plan național și internațional al învățământului tehnic superior în domeniul Ingineriei Sistemelor; • Se asigură studenților competențe corelate cu necesitățile calificărilor actuale, o pregătire științifică și tehnică corespunzătoare nivelului de masterat, care să le permită inserția rapidă pe piața muncii după absolvire, dar și posibilitatea continuării studiilor prin programe de doctorat; • Disciplina se încadrează în politica și strategia Universității Tehnice din Cluj-Napoca, atât din punct de vedere al conținutului și structurii, cât și din punct de vedere al rezultatelor învățării și deschiderii oferite studenților pe piața muncii din Ingineria Sistemelor. • Conținutul disciplinei a fost discutat cu reprezentanții firmelor de prestigiu din domeniu din România, Europa și Statele Unite ale Americii și evaluat în repetate rânduri de Agenții Guvernamentale din România (CNEAA, ARACIS)
--

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs			
11.5 Seminar/Laborator /Proiect	Conținutul, complexitatea, originalitatea, soluțiile tehnice folosite, inovarea, rezultatele practice ale cercetării	Notarea activității depuse și a susținerii orale la colocviu	100%
11.6 Standard minim de performanță Admis			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
01.09.2025	Curs		
	Aplicații		

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
