

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	Controlul Avansat al Proceselor
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Cercetare Controlul Avansat al Proceselor 2			Codul disciplinei	12.00
2.2 Titularul de curs	Nu este cazul				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Îndrumătorul de disertație al studentului				
2.4 Anul de studiu	1	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 - Prezintă rezultatele analizelor - Realizează planificarea de resurse - Proiectează sisteme de control - Furnizează documentație tehnică - Asigură managementul de proiect - 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
Competențe transversale	- Găsește soluții pentru probleme - Se adaptează la situațiile în schimbare - Gândește în mod abstract - Cooperează cu colegii

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul va cunoaște: - tendențele moderne în ingineria de control și cercetare-dezvoltare - tehnologiile și metodologiile moderne de analiză, proiectare și implementare a sistemelor de control avansat - metode interdisciplinare de integrare a sistemelor automate în mediul industrial
Abilități	Studentul va fi capabil să - evalueze alternative pentru controlul și optimizarea sistemelor - să aplice metode moderne de analiză și sinteză a sistemelor complexe - să creeze soluții inovatoare - să colaboreze eficient în echipe multidisciplinare - să realizeze documentații
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 cercetători și proiectanți; - Sprijinirea studenților masteranzi în elaborarea adecvată a lucrărilor de disertație, a proiectelor de cercetare, a lucrărilor de diseminare a rezultatelor; - Prezentarea principalelor aspecte metodologice în cercetarea științifică și inovație(CDI): terminologie specifică domeniului CDI, cercetarea – dezvoltarea și activitatea industrială, definiții generale ale sistemului CDI românesc; - Însușirea și implementarea în practica curentă a performanțelor în activitatea de cercetare: tipologia cercetării științifice și metode
---------------------------------------	--

	de colectare a datelor de cercetare științifică, etapele unei cercetări științifice, proiecte 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. - Dobândirea deprinderilor aferente activității de cercetare legate de domeniile acoperite de programa de master - Managementul proiectelor de cercetare și cunoașterea legislației în domeniu - Elaborarea unor modalități de diseminare a rezultatelor sub forma unor lucrări la conferințe sau în reviste de specialitate

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
Conținutul specific și obiectivele cercetării sunt adaptate domeniului de studiu ales de student. Sub îndrumarea cadrului didactic supervisor, conținutul proiectului va include analiza literaturii de specialitate, elaborarea metodologiei, implementarea/experimentarea și o sinteză finală a rezultatelor relevante pentru domeniul specific.			în caz de forță majoră, on-line platforma Teams
Bibliografie 1. Kuada, J., 2012. Research methodology: A project guide for university students. Samfundslitteratur. 2. 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 raportului de cercetare pe baza activității depuse și a susținerii orale la colocvii	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
