

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	Informatică Aplicată în Ingineria Sistemelor Complexe
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Cercetare Informatică Aplicată în Ingineria Sistemelor Complexe 3			Codul disciplinei	19.00
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	2	2.5 Semestrul	1	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	13	din care:	3.2 Curs	0	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	0	3.3 Proiect	13
3.4 Număr de ore pe semestru	182	din care:	3.5 Curs	0	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	0	3.6 Proiect	182
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										8
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										0
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))				18						
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)				182						
3.10 Numărul de credite				8						

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 - Stabilește obiective de asigurare a calității - Furnizează documentație tehnică - Sintetizează informații - Gestionează date în domeniul cercetării - Gândește în mod abstract - Interacționează profesional în mediile de cercetare profesionale - Promovează inovarea deschisă în cercetare - Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice
Competențe transversale	- Dă dovadă de inițiativă - Gândește analitic - Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul va cunoaște: - tehnici și principii de analiză, proiectare și implementare a aplicațiilor informatice bazate pe echipamente programabile și sisteme încorporate - standardele de calitate, securitate și siguranță, precum și codurile de etică și integritate academică aplicate în cercetare și dezvoltare - tehnici de procesare a datelor, analiză statistică și diseminare a rezultatelor în mediul științific
Abilități	Studentul va fi capabil să - 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 - să comunice profesional, să colaboreze în echipă și să disemineze rezultatele cercetării în comunități științifice - să identifice probleme și să propună soluții inovative în domeniul ingineriei sistemelor, TIC și aplicațiilor industriale
Responsabilitate și autonomie:	Studentul: - va fi capabil să își asume responsabilitatea pentru calitatea soluțiilor implementate - va fi capabil să lucreze eficient în echipe - va gestiona proiecte profesionale sau de cercetare

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 specifica domeniului CDI,
---------------------------------------	--

	cercetarea – dezvoltarea si activitatea industrială, definiții generale ale sistemului CDI românesc; - Însușirea si implementarea in practica curenta a performanțelor in activitatea de cercetare: tipologia cercetării științifice si metode de colectare a datelor de cercetare științifică, etapele unei cercetări științifice, proiecte de cercetare
8.2 Obiectivele specifice	- Implicarea masteranzilor in activități de cercetare fundamentală si/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 si cunoașterea legislației in domeniu - Elaborarea unor modalități de diseminare a rezultatelor sub forma unor lucrări la conferințe sau in 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 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