

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	Practică de cercetare			Codul disciplinei	20.00
2.2 Titularul de curs	Nu este cazul				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	La alegerea 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				DO

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 - Realizează planificarea de resurse - Stabilește obiective de asigurare a calității - Furnizează documentație tehnică - Asigură managementul de proiect - Sintetizează informații - Creează softuri
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 incorporate - metodele de simulare, modelare, evaluare și optimizare a performanțelor aplicațiilor software și sistemelor de control - principiile managementului de proiect, planificarea resurselor, analiza riscurilor și evaluarea fezabilității proiectelor
Abilități	Studentul va fi capabil să - să proiecteze, dezvolte și testeze aplicații informatice și sisteme complexe de control utilizând metode și tehnologii moderne - să realizeze prototipuri software și/sau hardware funcționale pentru demonstrarea rezultatelor cercetării - să folosească instrumente de management al proiectelor pentru planificarea, monitorizarea și evaluarea activităților - să identifice probleme și să propună soluții inovative în domeniul ingineriei sistemelor, TIC și aplicațiilor industriale
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 incorporate - 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; - 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
Conținutul specific și obiectivele cercetării sunt adaptate domeniului de studiu ales de student. Sub îndrumarea responsabilului de proiect, 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; • Programul de studii este încadrat 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			
	Conținutul, complexitatea, originalitatea, soluțiile tehnice folosite, inovarea, rezultatele practice ale proiectului	Notarea activității depuse și a susținerii orale la colocviu	80%
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