

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 (de cercetare)
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatica Aplicata
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de cercetare			Codul disciplinei	17.0
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										0
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										0
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										0
(f) Alte activități:										54
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	• Gestionează proiecte de inginerie • Dezvoltă strategii de soluționare a problemelor • Identifică îmbunătățiri ale procesului • Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii • Analizează datele testelor • Efectuează cercetare științifică • Găsește soluții pentru probleme • Planifică activități de inginerie • Respectă specificațiile contractului • Sintetizează informații • Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale • Cooperează cu colegii
Competențe transversale	• Dă dovadă de inițiativă • Își asumă responsabilitatea • Gestionează evoluția personală

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul demonstrează cunoașterea: • Teoriilor și metodologiilor moderne de proiectare, implemetare, testare și mentenanță a aplicațiilor software și a bazelor de date • Principiilor și tehnologiilor pentru dezvoltarea aplicațiilor informatice bazate pe sisteme incorporate și echipamente programabile • Arhitecturile hardware și software utilizate în sistemele embedded și aplicații industriale • Metodelor fundamentale pentru proiectarea proceselor tehnologice • Tehnicilor avansate asistate de calculator privind proiectarea și fabricația • Tehnicilor de analiză a riscurilor, fezabilității și realizabilității proiectelor • Normelor, standardelor și codurilor etice din cercetarea și activitatea academică
Abilități	Studentul va fi capabil să • Analizeze, modeleze și interpreteze aplicații informatice și componentele acestora • proiecteze, implementeze și testeze aplicații software și baze de date utilizând metodologii moderne • identifice și aplice soluții inovative pentru optimizarea aplicațiilor informatice complexe • dezvolte aplicații bazate pe sisteme încorporate și echipamente programabile • utilizeze medii software dedicate pentru proiectarea și simularea sistemelor • integreze tehnologii digitale și modele software în ingineria industrială • planifice și gestioneze proiecte software și tehnice • analizeze situații noi folosind cunoștințe multidisciplinare și să anticipeze riscuri • Comunice și colaboreze eficient în echipe multidisciplinare
Responsabilitate și autonomie:	Studentul: • Va gestiona autonom proiecte de inginerie software, industrială și sisteme incorporate • Va fi capabil să își asume responsabilitatea pentru calitatea soluțiilor implementate • 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 in practica curenta a performantelor in activitatea practica de cercetare
8.2 Obiectivele specifice	- Implicarea masteranzilor in activitati de cercetare fundamentala si/sau aplicativa legate de contractele de cercetare stiintifica 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		Prezentare de exemple, discuții, aplicații practice	În caz de forță majoră, on-line platforma Teams
Bibliografie Specific temei alese			

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.

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	Nu este cazul	Nu este cazul	
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	Nu este cazul	
	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