

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	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Rețele de Comunicații și Sisteme Distribuite/ Master
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica pentru elaborarea lucrării de disertație			Codul disciplinei	20.00
2.2 Titularul de curs	Conducătorul de lucrare de disertație				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conform deciziei conducătorului lucrării de disertație.				
2.4 Anul de studiu	II	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	7	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	7
3.4 Număr de ore pe semestru	98	din care:	3.5 Curs	-	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	98
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										50
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										50
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										40
(d) Tutoriat										8
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					152					
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	Activitatea de cercetare 1, 2, 3
4.2 de competențe	Competentele disciplinelor de mai sus

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Echipamente și programe specifice temei de proiect

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C4 - Integrarea contextuală, mentenanța și integritatea sistemelor de rețele de comunicații și a celor distribuite complexe • C4.1 - Stabilirea în detaliu și critic a criteriilor relevante privind calitatea, securitatea și interacțiunea sistemelor de comunicații și distribuite complexe cu mediul și cu operatorul uman • C4.2 - Folosirea unor cunoștințe interdisciplinare pentru integrarea sistemelor de comunicații și distribuite în mediul contextual • C4.3 - Utilizarea creativă a unor principii și metode avansate pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatare a sistemelor de comunicații și distribuite integrate • C4.4 - Elaborarea de teste, folosirea și adaptarea standardelor de calitate, siguranță și securitate în sistemele de comunicații și distribuite complexe • C4.5 - Realizarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare-dezvoltare interdisciplinare cu respectarea standardelor de calitate, securitate și siguranță C5 - Cercetarea, dezvoltarea, optimizarea și implementarea rețelelor de comunicație și sistemelor distribuite complexe prin îmbinarea creativă a cunoștințelor multidisciplinare din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației • C5.1 - Demonstrarea cunoașterii temeinice a principiilor fundamentale de organizare și de funcționare a sistemelor de comunicații și distribuite complexe • C5.2 - Utilizarea capacității de a analiza și interpreta situații noi prin prisma cunoștințelor multidisciplinare din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației • C5.3 - Îmbinarea creativă, bazată pe descoperirea de legături semantice și funcționale noi, a diferite principii de proiectare moderne din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației pentru rezolvarea unor probleme de comunicație între sisteme • C5.4 - Utilizarea criteriilor și metodelor de evaluare a calității și securității sistemelor de comunicație și a sistemelor distribuite • C5.5 - Realizarea de activități de cercetare cu finalitate practică
Competențe transversale	CT1 - Demonstrarea cunoașterii contextului economic, etic, legal și social de exercitare a profesiei pentru identificarea sarcinilor, planificarea activităților și optarea pentru decizii responsabile, cu finalizare în conceperea, redactarea și prezentarea unei lucrări științifice CT2 - Descrierea clară și concisă a fluxului activităților, sarcinilor și rezultatelor din domeniul de activitate, obținute fie în urma asumării rolului de lider / șef de proiect, fie ca membru al unei echipe de cercetare, grație: capacității de sinteză a informațiilor din domeniu, viziunii globale de ansamblu, aptitudinilor de comunicare cu colaboratorii, capacității de definire a activităților pe etape CT3 - Exersarea deprinderii de autoeducare continuă și demonstrarea de abilități critice, inovatoare și de cercetare

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: • componentele hardware pentru rețelele TIC; • principiile de direcționare a semnalelor în rețelele TIC; • conceptele de inginerie de rețea; • legislația în domeniul securității TIC; • modelarea proceselor de afaceri; • metodele de proiectare a sistemelor; • riscurile de securitate asociate rețelelor TIC; • standardele de rețea. • aplice competențe de comunicare în domeniul tehnic; • automatizeze sarcini în domeniul cloud computing; • conceapă complexitatea organizațională; • dezvolte servicii de tip cloud computing; • furnizeze rapoarte de analiză cost-beneficiu; • gestioneze personal; • implementeze protecție împotriva SPAM; • monitorizeze performanța canalelor de comunicare; • proiecteze arhitecturi de tip cloud; • proiecteze rețele de tip cloud; • protejeze datele cu caracter personal și confidențialitatea; • realizeze depanare TIC; • realizeze planificarea de resurse; • stabilească relații de afaceri. • infrastructură TIC software pentru sistem de analiză statistică • strategie de externalizare • strategie de externalizare în masă • strategie de internalizare • strategii de planificare a capacității în TIC • ciclul de viață al dezvoltării sistemelor • legislația muncii • limbaj de interogare a cadrului de descriere a resurselor • limbaje de interogare • modelarea proceselor de afaceri • modele de calitate în procesele TIC • standarde de securitate în TIC • tehnologii cloud
------------	---

Aptitudini	Studentul este capabil să • analizeze cerințe de afaceri; • analizeze cerințele de lărgime de bandă a rețelelor; • asigure menținerea în stare de funcționare a dispozitivelor hardware pentru rețeaua de informare; • definească cerințe tehnice; • stabilească politici de proiectare a rețelelor TIC; • definească procese; • dezvolte idei creative; • evalueze cunoștințele de TIC; • identifice furnizori; • implementeze instrumente de diagnosticare a rețelei de TIC; • implementeze o rețea virtuală privată; • implementeze politici de securitate TIC; • instaleze un firewall; • prevadă nevoile viitoare ale rețelei de TIC; • proiecteze amplasarea componentelor hardware TIC; • proiecteze o rețea de calculatoare; • utilizeze instrumente pentru copiere de rezervă și recuperare; • utilizeze interfețe specifice aplicațiilor; • întrețină configurarea protocoalelor de internet. • asigure conformarea la standardele organizaționale TIC • elaboreze previziuni statistice • elaboreze rapoarte de statistică financiară • facă previziuni legate de volumul de muncă • furnizeze rapoarte de analiză cost-beneficiu • planifice capacitatea de TIC • realizeze analiza afacerii • realizeze planificarea de resurse • îmbunătățească procesele de afaceri • administreze sistemul TIC • adune feedbackul clienților față de aplicații • asigure managementul de proiect • furnizeze documentație pentru utilizatori • găsească soluții pentru probleme • implementeze o rețea virtuală privată • implementeze sisteme TIC • planifice migrarea către infrastructura cloud • proiecteze schema bazei de date • realizeze depanare TIC • utilizeze diferite canale de comunicare
Responsabilitate și autonomie:	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru: • a dezvolta o abordare analitică; • a adopta o abordare proactivă; • a dezvolta strategii pentru rezolvarea problemelor; • a fi deschis la schimbare; • a coordona echipele tehnice

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Elaborarea lucrării de disertație
8.2 Obiectivele specifice	Pentru atingerea acestor obiective generale, studenții vor integra rezultatele obținute în activitatea de cercetare într-o lucrare conformă cu cerințele departamentului.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
----------	---------	-------------------	------------

-			
Bibliografie (<i>bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i>)			
-			
9.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-			
Bibliografie (<i>bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i>) Pentru elaborarea lucrării de disertație, bibliografia este cea recomandată de conducătorul de proiect și cea care rezultă în urma documentării.			

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

Întrucât această disciplină este importantă pentru elaborarea unei lucrări de disertație de calitate conținutul ei se aliniaza la temele de cercetare/proiectare/dezvoltare curente pe plan european și mondial. Conținutul disciplinei a fost discutat cu actori importanți (mediu academic și industrie) din acest domeniu.

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	Lucrare de disertație	Lucrare de disertație	100%
11.6 Standard minim de performanță: Nota 5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
01.09.2025	Curs	-	
	Aplicații	Conducătorul de lucrare de disertație	

Data avizării în Consiliul Departamentului Calculatoare 17.09.2025	Director Departament, Prof.dr.ing. Rodica Potolea
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare 19.09.2025	Decan, Prof.dr.ing. Vlad Mureșan