

## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Automatica si Calculatoare
1.3	Departamentul	Calculatoare
1.4	Domeniul de studii	Calculatoare si Tehnologia Informatiei
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie Software / Master
1.7	Forma de invatamint	IF – invatamant cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	<b>Activitate de cercetare/ Practica 4</b>									
2.2	Aria tematica (subject area)	Calculatoare si Tehnologia Informatiei									
2.3	Responsabil de curs	Nu e cazul									
2.4	Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Nu e cazul									
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	4	2.7	Evaluarea	A/R	2.8	Regimul disciplinei	DS (DID) / OB

### 3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit	
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]						
			S	L	P	S	L	P				
II/4	<b>Activitate de cercetare/ Practica 4</b>	14				6			84	436	520	20

3.1	Numar de ore pe saptamina	6	3.2	din care curs	-	3.3	aplicatii	6
3.4	Total ore din planul de inv.	520	3.5	din care curs	-	3.6	aplicatii	84
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								80
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								55
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								120
Tutoriat								14
Examinari								1
Alte activitati								0
3.7	Total ore studiul individual	436						
3.8	Total ore pe semestru	520						
3.9	Numar de credite	20						

### 4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Activitatea de cercetare 1, 2 si 3
4.2	De competente	Competentele disciplinelor de mai sus

### 5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Nu este cazul
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Echipeamente si programe specifice temei de proiect

### 6. Competente specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C5</b> - Îmbinarea creativă a cunoștințelor multidisciplinare din domeniul științei calculatoarelor și tehnologiei informației în vederea cercetării, specificării, proiectării, optimizării, implementării, testării și evaluării de teorii, algoritmi, tehnici, metode și metodologii originale specifice sistemelor software complexe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C5.1</b> – Demonstrarea cunoașterii metodologiei de cercetare, proiectare, implementare, optimizare și testare a sistemelor de calcul complexe</li> <li>• <b>C5.2</b> - Demonstrarea capacității de a analiza și interpreta situații noi prin prisma cunoștințelor fundamentale din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației</li> <li>• <b>C5.3</b> - 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 optimizare</li> <li>• <b>C5.4</b> - Fundamentarea activității de cercetare și proiectare inovativă din domeniul calculatoarelor pe criterii corecte de evaluare</li> <li>• <b>C5.5</b> - Realizarea de activități de cercetare cu finalitate practică demonstrată prin prototipuri software și / sau hardware funcționale</li> </ul>
Competențe transversale	<p><b>CT1</b> - 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</p> <p><b>CT2</b> - 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</p> <p><b>CT3</b> - Exersarea deprinderii de autoeducare continuă și demonstrarea de abilități critice, inovatoare și de cercetare</p>

### 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de abilități și competențe de cercetare și proiectare în domeniul ingineriei software, calculatoarelor și tehnologiei informațiilor
7.2	Obiectivele specifice	<p>Asimilarea de cunoștințe și abilități privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• integrarea componentelor sistemului aplicativ realizat</li> <li>• testarea și validarea aplicației realizate</li> <li>• elaborarea documentației produsului</li> <li>• elaborarea manualului de utilizare</li> <li>• elaborarea unei prezentări cu caracter științific</li> </ul>

### 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Nu e cazul.		
8.2. Aplicatii (seminar/lucrari/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	<p>Realizarea cel puțin a unei validări a rezultatelor obținute</p> <p>Elaborarea concluziilor rezultate în urma unei activități de cercetare</p> <p>Evidențierea contribuțiilor personale obținute în urma unei activități de cercetare</p> <p>Evidențierea posibilităților de continuare a cercetărilor prin doctorat</p> <p>Documentare asupra temei de disertație;</p> <p>Realizarea unui raport de sinteză a activităților derulate</p>	Lucru individual și verificări periodice	
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>Se stabilește de către fiecare îndrumător de proiect de disertație în parte.</p>			

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor, profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

--

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Nu este cazul				
Aplicatii		Pe baza rezultatelor practice si a referatului elaborat		Evaluare orala Evaluare referat		60% 40%
10.4 Standard minim de performanta						
nota 5						

Titularul de Disciplina  
Indrumatorii de disertație

Director departament  
Prof.dr.ing. Rodica Potolea

## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Automatica si Calculatoare
1.3	Departamentul	Calculatoare
1.4	Domeniul de studii	Calculatoare si Tehnologia Informatiei
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii/Calificarea	Ingineria Software / Master
1.7	Forma de invatamint	IF – invatamant cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	<b>Elaborare dizertatie</b>									
2.2	Aria tematica (subject area)	Calculatoare si Tehnologia Informatiei									
2.3	Responsabil de curs	Conducătorul de proiect de dizertatie									
2.4	Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conform deciziei conducătorului de proiect de dizertatie									
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	4	2.7	Evaluarea	A/R	2.8	Regimul disciplinei	DS/OB

### 3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
II/4	<b>Elaborare dizertatie</b>	14			6			84	176	260	10

3.1	Numar de ore pe saptamina	6	3.2	din care curs	-	3.3	aplicatii	6
3.4	Total ore din planul de inv.	260	3.5	din care curs	-	3.6	aplicatii	84
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								25
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								25
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								100
Tutoriat								24
Examinari								2
Alte activitati								0
3.7	Total ore studiul individual	176						
3.8	Total ore pe semestru	260						
3.9	Numar de credite	10						

### 4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Activitatea de cercetare 1, 2 si 3 , Proiect 1, 2 si 3
4.2	De competente	Competentele disciplinelor de mai sus

### 5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Nu este cazul
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Nu este cazul

### 6. Competente specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C3</b> - Specificarea, analiza, modelarea, proiectarea, verificarea, testarea, validarea, și mentenanța sistemelor software avansate și a componentelor software, folosind instrumentele specifice domeniului</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C3.1</b> - Demonstrarea cunoașterii tehnologiilor, mediilor de programare, a uneltelor CASE de dezvoltare software și a conceptelor sistemelor de programe complexe</li> <li>• <b>C3.2</b> - Analiza și explicarea rolului, interacțiunilor și al modului de funcționare al componentelor software dezvoltate pe baza celor mai noi metodologii de realizare a sistemelor software complexe -propușe în literatura științifică</li> <li>• <b>C3.3</b> - Analiza, modelarea și proiectarea inovativă a sistemelor de calcul și a aplicațiilor informatice, a componentelor hardware și software aferente</li> <li>• <b>C3.4</b> - Evaluarea comparativă, sintetică, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare pentru optimizarea performanțelor, pe baza criteriilor de utilizabilitate</li> <li>• <b>C3.5</b> - Dezvoltarea și implementarea de soluții software originale pentru problemele specifice domeniului, pornind de la un set de cerințe informal specificate</li> </ul> <p><b>C4</b> - Integrarea contextuală și integritatea sistemelor software complexe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C4.1</b> - Demonstrarea cunoașterii și înțelegerii elementelor de interoperabilitate și integrare specifice sistemelor software, luate atât în ansamblu cât și pe module</li> <li>• <b>C4.2</b> - Folosirea unor cunoștințe interdisciplinare pentru adaptarea sistemelor software complexe în raport cu cerințele dinamice ale domeniului de aplicații</li> <li>• <b>C4.3</b> - Utilizarea combinată a unor principii și metode clasice și originale pentru integrarea componentelor unor sisteme de calcul complexe</li> <li>• <b>C4.4</b> - Folosirea standardelor de calitate, siguranță și securitate în prelucrarea informațiilor și în integrarea sistemelor software complexe</li> <li>• <b>C4.5</b> - Realizarea de proiecte interdisciplinare, incluzând identificarea și analiza problemei, elaborarea specificațiilor, proiectarea software, implementarea testarea funcțională și evaluarea criteriilor de calitate, securitate și de performanță specifice, precum și validarea sistemului software integrat</li> </ul> <p><b>C5</b> - Îmbinarea creativă a cunoștințelor multidisciplinare din domeniul științei calculatoarelor și tehnologiei informației în vederea cercetării, specificării, proiectării, optimizării, implementării, testării și evaluării de teorii, algoritmi, tehnici, metode și metodologii originale specifice sistemelor software complexe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C5.1</b> – Demonstrarea cunoașterii metodologiei de cercetare, proiectare, implementare, optimizare și testare a sistemelor de calcul complexe</li> <li>• <b>C5.2</b> - Demonstrarea capacității de a analiza și interpreta situații noi prin prisma cunoștințelor fundamentale din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației</li> <li>• <b>C5.3</b> - Îmbinarea creativă, bazată pe descoperirea de legături semantice și funcționale noi, a diferitelor principii de proiectare moderne din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației pentru rezolvarea unor probleme de optimizare</li> <li>• <b>C5.4</b> - Fundamentarea activității de cercetare și proiectare inovativă din domeniul calculatoarelor pe criterii corecte de evaluare</li> <li>• <b>C5.5</b> - Realizarea de activități de cercetare cu finalitate practică demonstrată prin prototipuri software și / sau hardware funcționale</li> </ul>
Competențe transversale	<p><b>CT1</b> - 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</p> <p><b>CT2</b> - 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</p> <p><b>CT3</b> - Exersarea deprinderii de autoeducare continuă și demonstrarea de abilități critice, inovatoare și de cercetare</p>

## 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de abilități și competențe pentru elaborarea de documente cu caracter științific și tehnic
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea de cunoștințe și abilități privind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• evaluarea critică a stadiului actual al cunoașterii în</li> </ul>

		domeniul ingineriei software abordat <ul style="list-style-type: none"> <li>• dezvoltarea de soluții proprii pentru o problema științifică sau tehnică</li> <li>• analiza problemei, proiectarea unui sistem software, testarea și evaluarea rezultatelor</li> <li>• sintetizarea unei activități de cercetare/dezvoltare</li> <li>• elaborarea unei documentații de produs</li> <li>• elaborarea și susținerea unei prezentări cu caracter științific</li> </ul>
--	--	---

## 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Nu e cazul.		
8.2. Aplicatii (proiect)		Metode de predare	Observatii
1	documentare bibliografică cu privire la actualitatea și necesitatea lucrării elaborate	Lucru individual și verificări periodice	
2	analiza critică a modelelor și sistemelor existente		
3	dezvoltarea unei soluții proprii		
4	analiza comparativă a metodologiilor și / sau tehnologiilor potențial de utilizat		
5	elaborarea specificațiilor proiectului		
6	implementarea și instalarea sistemului hardware sau software		
7	testarea și validarea produsului		
8	documentarea produsului		
9	evaluarea rezultatelor lucrării, a elementelor de legătură care pot fi utile unei continuări eventuale a temei, a aspectelor originale, avantajelor și limitelor soluției oferite		
<b>Bibliografie</b> Pentru elaborarea proiectului de dizertație, bibliografia este cea recomandată de conducătorul de proiect și cea care rezultă în urma documentării.			

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor, profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

--

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Nu este cazul				
Aplicatii		Pe baza rezultatelor practice și a referatului elaborat		Evaluare orală Evaluare referat		60% 40%
10.4 Standard minim de performanta						
nota 6						

Titularul de Disciplina  
Indrumatorii de disertație

Director departament  
Prof.dr.ing. Rodica Potolea