

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	Securitatea Informațiilor și Sistemelor de calcul / Master
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	19.

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elaborare lucrare de disertatie				
2.2 Titularii de curs	Conducătorul de proiect de dizertatie				
2.3 Titularul / Titularii activităților de seminar / laborator / proiect	Conform deciziei conducătorului de proiect de dizertatie.				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	V
2.7 Regimul disciplinei	DA – de aprofundare, DS – de sinteza, DC – complementară				DS
	DI – Impusă, DOp – opțională, DFac – facultativă				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	7	din care:	Curs		Seminar		Laborator		Proiect	7
3.2 Număr de ore pe semestru	98	din care:	Curs		Seminar		Laborator		Proiect	98
3.3 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										108
(d) Tutoriat										20
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										20
3.4 Total ore studiu individual (suma 3.3(a)...3.3(f))										152
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)										250
3.6 Numărul de credite										10

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Activitatea de cercetare 1, 2, 3 si 4
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	Nu este cazul

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C4 - Proiectarea și dezvoltarea de software cu un înalt grad de securitate, de soluții și unelte de securitate - C4.1 - Cunoașterea principiilor și noțiunilor de bază necesare dezvoltării și testării unui cod sigur din punctul de vedere al securității. Cunoașterea claselor uzuale de software și unelte de securitate. Cunoașterea arhitecturilor de SO și platformelor necesare dezvoltării soluțiilor de securitate - C4.2 - Identificarea de noi scenarii în care este nevoie de introducerea unei soluții de securitate sau utilizarea unei unelte de securitate. - Analiza soluțiilor de securitate propuse și compararea lor cu cele
-----------------------------	--

	cunoscute anterior • C4.3 - Dezvoltarea unor module software complexe respectând principiile metodologiilor de dezvoltare corectă a unui software din perspectiva securității. Dezvoltarea unor utilitare de analiză sau de validare a securității • C4.4 - Evaluarea unor proiecte software existente și identificarea greșelilor de securitate din punctul de vedere al arhitecturii, modului de programare sau procedurilor de testare. Propunerea unor noi metode de dezvoltare și testare • C4.5 - Dezvoltarea unor module software sau a unor utilitare care să ajute la asigurarea unui înalt grad de securitate. Propunerea unor scenarii și modalități de testare a unor proiecte existente, cu scopul de a verifica și asigura calitatea lor din punctul de vedere al securității C5 - Rezolvarea corectă și eficientă a unor probleme complexe de securitate informatică din lumea reală. Operarea cu metode și modele matematice, tehnici și tehnologii aferente ingineriei și informatice specifice domeniului securității informațiilor și sistemelor de calcul • C5.1 - Cunoașterea legăturilor dintre securitatea informațiilor și lumea reală. Cunoașterea elementelor matematice care stau la baza elementelor de securitate • C5.2 - Analiza și interpretarea de situații noi complexe din lumea reală, prin prisma cunoștințelor fundamentale din domeniul securității informațiilor și sistemelor de calcul. • Identificarea și corelarea unor soluții similare cu cele cunoscute, precum și plasarea corectă a ideilor noi în domeniul cercetării și dezvoltării de soluții de securitate informatice • C5.3 - Aplicarea unor modele matematice și informatice teoretice sau cu o arie mai generală de aplicabilitate pentru a analiza, evalua și rezolva probleme diverse de securitate/confidențialitate din lumea reală • C5.4 - Stabilirea corectă a limitărilor de aplicabilitate în lumea reală a diferitelor tehnologii de securitate. Evaluarea riscurilor potențiale rămase și a priorității lor. Determinarea unor posibile noi arii și metode de cercetare teoretice sau tehnologice care ar putea soluționa riscurile și limitările identificate • C5.5 - Realizarea de activități de cercetare cu finalitate practică demonstrată prin prototipuri software și/sau hardware funcționale, cu aplicabilitate în domeniul securității informațiilor și sistemelor de calcul
6.2 Competențe transversale	CT1 - Cunoașterea contextului economic, etic, legal și social de exercitare a profesiei pentru identificarea sarcinilor, planificarea activităților și optarea pentru decizii responsabile. Abilități de a evalua impactul social, etic și legal a desfășurării activităților profesionale CT2 - Abilități de analiză, planificare și coordonare de proceduri de lucru, etape de proiect și sarcini individuale necesare îndeplinirii unui proiect complex. Abilități de evaluare a rezultatelor și a progreselor, precum și de raportare prin sinteză a stării și derulării unui proiect, având o viziune globală de ansamblu CT3 - Exersarea deprinderii de autoeducare continuă și demonstrarea de abilități critice, analitice, inovatoare și de cercetare

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Deprinderea de abilități și competente de cercetare, proiectare, dezvoltare și evaluare în domeniul securității informațiilor și sistemelor de calcul, calculatoarelor și al tehnologiei informațiilor.
7.2 Obiectivele specifice	1. Realizarea unei clasificări critice detaliate a soluțiilor existente ale problemelor abordate 2. Cunoașterea aprofundată a domeniului abordat, a avantajelor și limitărilor soluției propuse 3. Identificarea posibilelor direcții de cercetare și dezvoltare ulterioară în direcția temei abordate

4. Capacitatea elaborării unui raport tehnic profesionist, realist și consistent

8. Conținuturi

8.1 Curs				Nr.ore	Metode de predare	Observații
-						
Bibliografie (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)						
-						
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*				Nr.ore	Metode de predare	Observații
Reluarea, actualizarea și revizuirea rapoartelor tehnice realizate în cadrul activității de cercetare					Colaborare îndrumător - student	
Elaborarea unei analize critice a domeniului, a unei clasificări critice a soluțiilor existente și a celor propuse						
Descrierea fundamentelor teoretice ce stau la baza domeniului abordat și sunt necesare înțelegerii aspectelor descrise în lucrarea de disertație						
Descrierea soluțiilor propuse și a design-ului prototipului sistemului de validare experimentală						
Descrierea implementării realizate și a testelor efectuate						
Descrierea interpretării rezultatelor obținute, a analizei critice a soluțiilor propuse și a rafinărilor/îmbunătățirilor făcute						
Elaborarea concluziilor, descrierea experienței acumulate, a posibilelor direcții de dezvoltare și cercetare pe care le deschide aceasta						
Colaborarea cu îndrumătorul pentru finalizarea lucrării de disertație						
Pregătirea prezentării lucrării de disertație și a demonstrațiilor practice necesare						
Bibliografie (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)						
Se stabilește de către fiecare îndrumător de proiect de disertație în parte.						

*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

Se realizează prin întâlniri periodice cu reprezentanții mediului economic.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-	-	-
Seminar	-	-	-
Laborator	-	-	-
Proiect	Pe baza cunoștințelor și rezultatelor obținute și a lucrării elaborate	Evaluare orală Evaluare lucrare	30% 70%
Standard minim de performanță: Elaborarea lucrării de disertație.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs		
	Aplicații	Îndrumătorii de disertație	

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