

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	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologia Informației / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	51.

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de calitate in TI				
2.2 Titularii de curs	Ș.I.dr.info Iulia Costin – Iulia.Costin@cs.utcluj.ro				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect					
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	C
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DD – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DI – Impusă, DOp – opțională, DFac – facultativă				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator		Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	28	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator		Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										13
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										3
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										4
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a)...3.3(f)))							22			
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)							50			
3.6 Numărul de credite							2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Inginerie Software, Proiectare Software
4.2 de competențe	Competențele disciplinelor de mai sus

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Online (MS Teams)
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	-

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	<p>C5 - Întreținerea și exploatarea sistemelor hardware, software și de comunicații</p> <ul style="list-style-type: none"> • C5.1 - Identificarea și descrierea instrumentelor de modelare, simulare și evaluare a performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații • C5.2 - Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru asigurarea exploatării sistemelor hardware, software și de comunicații în raport cu cerințele domeniului de aplicații • C5.3 - Utilizarea unor principii și metode de bază pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatarea sistemelor hardware, software și de comunicații
-----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • C5.4 - Testarea și evaluarea calitativă a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor informatice, pe baza unor criterii specifice • C5.5 - Dezvoltarea de sisteme și aplicații pentru întreținerea și utilizarea de sisteme hardware, software și de comunicații
6.2 Competențe transversale	N/A

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studierea modului de gestionare a sistemelor din domeniul Tehnologiei Informației astfel încât să se îndeplinească anumite standarde de calitate din domeniu
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Înțelegerea nevoii de calitate - Studiarea managementului proiectelor pentru domeniul Tehnologiei Informației - Studiarea de standarde aplicabile acestui domeniu

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere. Calitate software	2	Prelegere; Exemple	
Atribute de calitate. Activități de testare	2		
Taxonomie a testării software	2		
Nivele și tipuri de testare	2		
Testabilitate. Design by contract	2		
Unit testing. Tehnici bazate pe specificații	2		
Dependențe. Testare data-driven	2		
Testare combinatorială	2		
Test doubles. Mocking frameworks	2		
Test-driven development	2		
Duplicare. Gestionare a codului testelor	2		
Scrum	4		
Colocviu	2		
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) <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Mili, F. Tchier - <i>Software Testing: Concepts and Operations</i>, John Wiley & Sons, 2015. 2. A. Tarlinder – <i>Developer Testing. Building quality into software</i>, Addison Wesley, 2017. 3. Roger S. Pressmann – <i>Software Engineering – A Practitioner’s Approach (8th ed., 9th ed.)</i>, McGraw Hill, 2015, 2019. 4. I. Sommerville, <i>Software Engineering (10th ed.)</i>, Pearson, 2015. 5. P. Bourque and R.E. Fairley, eds., <i>Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) Version 3.0</i>, IEEE Computer Society, 2014; www.swebok.org. 6. M. Chemuturi – <i>Mastering Software Quality Assurance: Best Practices, Tools and Techniques for Software Developers</i>, J. Ross Publishing, 2011. 7. J. Tian – <i>Software Quality Engineering: Testing, Quality Assurance, and Quantifiable Improvement</i>, John Wiley & Sons, 2005. 8. K. Pugh – <i>Lean-Agile Acceptance Test-Driven Development: Better Software Through Collaboration</i>, Pearson Education, 2011. 9. K.S. Rubin – <i>Essential SCRUM: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process</i>, Addison-Wesley, 2013. 			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
-			
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 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

Competențele dobândite sunt necesare pentru
- a putea aborda un proiect din domeniul Tehnologiei Informației, începând din fazele premergătoare ale

- acestuia și până la încheierea realizării lui
- realizarea conexiunilor între competențele dobândite anterior și bunele practici din domeniu, reflectate în standarde și proceduri recunoscute pe plan internațional

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Testare aplicată pe un proiect propriu Test grila	Scris Scris (online, moodle)	50% 50%
Seminar			
Laborator			
Proiect			

Standard minim de performanță:

Demonstrarea însușirii noțiunilor din curs, exemplificat pe un proiect mai amplu realizat în timpul facultății și printr-un test grilă.

Calcul nota disciplina: 50% nota pe evaluarea lucrării redactate și 50% nota de la test grilă.

Conditii de promovare: Nota finală ≥ 5

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Ș.l.dr.info Iulia Costin	
	Aplicații	-	

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. Liviu Miclea