

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

<b>1.1</b> Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași</b>
<b>1.2</b> Facultatea	<b>Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor</b>
<b>1.3</b> Departamentul	<b>Contabilitate, Informatică Economică și Statistică</b>
<b>1.4</b> Domeniul de studii	<b>Informatică Economică</b>
<b>1.5</b> Ciclul de studii	<b>Master</b>
<b>1.6</b> Programul de studii / Calificarea	<b>Sisteme informaționale pentru afaceri</b>

**2. Date despre disciplină**

<b>2.1</b> Denumirea disciplinei	<b>Testarea și evaluarea aplicațiilor informatice</b>						
<b>2.2</b> Titularul activităților de curs	<b>PROF.DR. ALEXANDRU ȚUGUI</b>						
<b>2.3</b> Titularul activităților de seminar	<b>PROF.DR. ALEXANDRU ȚUGUI</b>						
<b>2.4</b> An de studiu	<b>1</b>	<b>2.5</b> Semestru	<b>2</b>	<b>2.6</b> Tip de evaluare	<b>P</b>	<b>2.7</b> Regimul disciplinei	<b>E</b>

\* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)**

b) Planul total estimat (ore pe semestrul și activități individuale)						
3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	curs	2	seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de învățământ	42	din care:	curs	28	seminar/laborator	14
3.3 Distribuția fondului de timp						Ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele						25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						38
Tutoriat						8
Examinări						8
Alte activități .....						14
3.4 Total ore studiu individual						94
3.5 Total ore pe semestru						150
3.6 Număr de credite						6

**4. Precondiții (dacă este cazul)**

<b>4.1</b> De curriculum	-
<b>4.2</b> De competențe	-

**5. Condiții (dacă este cazul)**

<b>5.1</b> De desfășurare a cursului	Video-proiector
<b>5.2</b> De desfășurare a seminarului/laboratorului	Intranet FEAA, SILK, Selenium, WebStress



**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"><li>• C1.4 Selecția metodei, metodologiei și instrumentelor de analiză, proiectare și tesare, prin raportare la resursele disponibile, în conformitate cu cerințele economice, funcționale și cele tehnice (3.5 credits)</li><li>• C5.2 Dezvoltarea unui cadru organizațional pentru serviciile și proiectele IT, în acord cu nevoile mediului de business (0.5 credits)</li><li>• C6.4 Gestiunea procesului de afaceri și a serviciilor asociate în organizații pentru un impact maxim asupra performanțelor (1.0 credits)</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>• CT1 – Abilitatea de a comunica și colabora în echipe de profesioniști diferiți (0.5 credits)</li><li>• CT2 – Abilitatea de a coordona echipe de proiect și de a gestiona proiecte informaționale (0.5 credits)</li></ul>

**7. Obiectivele disciplinei** (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Să asigure studentului cunoștințele și abilitățile necesare aplicării tehnicilor de testare manuală/automată a aplicațiilor informatice
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generarea documentelor specifice testării software</li><li>• Gestionarea documentelor specifice activităților de testare software</li><li>• Dezvoltarea spiritului de lucru în echipe specializate pentru SQA</li><li>• Integrarea cunoștințelor de elaborare software</li><li>• Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză, integrare și comunicare</li></ul>



**8. Conținut**

	<b>8.1 Curs</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Nr. curs</b>
<b>Calitate</b>	Provocări în domeniul calității software (1/DG)	Specificitatea procesului de asigurare a calității software (ACS) Mediile pentru care metodele ACS sunt dezvoltate	<b>1</b>
	Ce este calitatea software (2/DG)	Ce sunt programele?	
		Erorile, Defectele și Eșecurile Software	
		Clasificarea cauzelor generatoare de erori software	
		Definiția calității software	
		ACS – definiții și obiective	
		ACS și elaborarea software	
	Factorii de calitate software (3/DG)	Necesitatea pentru cerințe software complete	<b>2</b>
		Clasificarea cerințelor software în factor de calitate software	
		Factori de producție	
		Factori de revizuire	
		Factori de tranziție software	
		Modele alternative de ACS.	
		Interese în definirea calității cerințelor?	
	Componentele ACS (4/DG)	Încrederea Software din perspectiva factorilor de calitate	
		Arhitectura sistemului ACS	<b>3</b>
		Componente Pre-proiect	
		Componentele ciclului de viață a unui proiect software	
		Infrastructuri pentru prevenirea și îmbunătățirea erorilor	
		Gestiunea componentelor ACS	
		Standarde ACS: Certificări și evaluări de componente	
	Integrarea activităților de calitate în ciclul de viață a unui proiect (7/DG)	Organizări ACS: Componenta umană	<b>4</b>
		Considerații cu privire la organizarea unui sistem ACS	
		Metodologii de dezvoltare software	
		Factori care influențează activitățile de asigurare a calității în procesul de dezvoltare software	
	Revizuirii (8/DG)	Verificarea, validarea și calificarea	<b>5</b>
		Un model ACS pentru reducerea defectelor software	
		Obiective ale revizuirii	
		Formal design reviews (DRs)	
<b>Testare</b>	Testarea Software (9/DG)	Peer reviews	<b>6</b>
		A comparison of the team review methods	
		Expert opinions	
	Implementarea Testării Software – (10/DG)	PARTEA A	<b>7</b>
		Definiții și obiective	
		Strategii de testare	
		Clasificări ale testării	
		Testarea “White box”	<b>8</b>
		Testarea „Black box”	
		Procesul testării	
		Proiectarea cazurilor de test	
		Testarea automată	<b>9 - 10</b>
		Testarea Alpha și Beta	





	8. 1 Curs	Metode de predare	Nr. curs
Evaluări	Evaluare	PART B	11
	Evaluare	PART C	12
	Evaluare	Testarea unitară	13
		Testarea de sistem	
		Integrarea testării	
		Testarea de acceptare	
		Testarea securității software	
	Evaluare	Depanare vs Testare	14
		Testarea aplicațiilor Web	
		Testarea în mediu Agile	
		Testarea Aplicațiilor Mobile	
		Testarea bazată pe modele	
		Specificații software	

**Bibliografie****Referințe principale:**

Agarwal, B.B., Tayal, S.P., Gupta M. (2010), Software engineering and testing, Jones and Bartlett Publishers  
Boehm, B.W. s.a (1978), Characteristics of Software Quality, North Holland Pub.  
Dasso, A., Funes, A. (2006), Verification, Validation and Testing in Software Engineering, Idea Group Publishing  
Galin, D. (2004), Software Quality Assurance. From Theory to Implementation, Pearson  
Schulmeyer, G. (ed.) (2008), Handbook of Software Quality Assurance, Fourth Edition, Artech House,  
Jorgensen, P. (1995), Software Testing: A Craftsman's Approach, CRC Press  
Voas, J., Miller, K., (1995), Software testability: The new verification. IEEE Software 12(3), 17-28  
Riley, T., Goucher, A. (Edts), (2010), Beautiful Testing, O'Reilly Media.

**Referințe suplimentare:**

Khosrow-Pour, M. (2006), Advanced Topics in Information Resources Management, Vol. 5, Idea Group Publishing  
Offutt, J. Untch, R. (2000), Mutation 2000: Uniting the Orthogonal. In Proceeding of Mutation 2000: Mutation Testing in the Twentieth and the Twenty First Centuries, San Jose, CA, pp. 45-55  
Pauk, M.C. (1994), Capability Maturity Model, Addison-Wesley  
Reilly, F.R., Schweihs, R.P (1999), Valuing Intangible Assets, McGraw-Hill, NY  
Sisco, M., IT Management Development Series, MDE Enterprise, 2001  
Vliet, H. (2000), Software Engineering. Principles and Practice, John Wiley & Sons, NY  
\*\*\* <http://www.secat.com/download/download.shtml>  
\*\*\* ISO Standards, Information technology -- Systems Security Engineering -- Capability Maturity Model (SSE-CMM®), <http://www.iso.org>

8.2	Seminar / Laborator		
1.	Prezentare cerințe proiect:	Expunere	1 oră
2.	Formare echipe de lucru: stabilire teme de laborator	Expunere, dezbateri, alocare teme	1 ore
3.	Despre Specificații	Aplicații practice	2 ore
4.	Studiu de caz: Plan de testare	Aplicații practice	2 ore
5.	Studiu de caz: Generare kit	Aplicații practice	2 ore
6.	Studiu de caz: Executare cazuri de testare	Aplicații practice	2 ore





7	Studiu de caz: Raportarea testării	Aplicații practice	2 ore
8	Evaluare proiect	Activități de evaluare	2 ore

**Bibliografie**

Dasso, A., Funes, A. (2006), Verification, Validation and Testing in Software Engineering, Idea Group Publishing  
Galin, D. (2004), Software Quality Assurance. From Theory to Implementation, Pearson  
Schulmeyer, G. (ed.) (2008), Handbook of Software Quality Assurance, Fourth Edition, Artech House,  
Jorgensen, P. (1995), Software Testing: A Craftsman's Approach, CRC Press  
Voas, J., Miller, K., (1995), Software testability: The new verification. IEEE Software 12(3), 17-28  
Vliet, H. (2000), Software Engineering. Principles and Practice, John Wiley & Sons, NY  
\*\*\* <http://www.secat.com/download/download.shtml>  
\*\*\* ISO Standards, Information technology -- Systems Security Engineering -- Capability Maturity Model (SSE-CMM®), <http://www.iso.org>

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare pe domeniul testării ca parte a Software Quality Assurance. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu cadre didactice din alte facultăți ale universității noastre.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Vezi formula	Referat, studiu de caz	Vezi formula
10.5 Seminar/ Laborator			
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Formula notei: 20%: Specificații - generare kit software – testare white box 40%: Plan de testare și Cazuri de testare 20%: Executare și raportare suită Cazuri de Testare 20%: Prezentare interactivă Eseu pe o temă aleasă din domeniul testării			
Obs: Pentru promovare, nota rezultată din evaluare trebuie să fie mai mare sau egală cu 4.50.			

Data completării  
28.09.2019

Titular de curs  
Prof. dr. Alexandru TUGUI

Titular de seminar  
Prof. dr. Alexandru TUGUI

Data avizării

Director de departament  
Prof. dr. Florin DUMITRIU

