

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din București
1.2. Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Inginerie software
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Arhitectura sistemelor software							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Radu Gramatovici							
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. dr. Radu Gramatovici							
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care:	Curs	2	Seminar	1	Laborator	0	Proiect	0
3.2. Total ore pe semestru	42	din care:	Curs	28	Seminar	14	Laborator	0	Proiect	0
3.3 Distribuția fondului de timp										Or
3.3.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe – nr. ore SI										20
3.3.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren										32
3.3.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri										54
3.3.4.Examinări										2
3.3.5. Alte activități										0
3.4. Total ore studiu individual (3.3.1 + ... + 3.3.5)	108									
3.5. Total ore pe semestru (3.2 + 3.4)	150									
3.6. Numărul de credite	6									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe teoretice de dezvoltare a unei aplicații software
4.2. de competențe	Cunoștințe practice de dezvoltare a unei aplicații software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară într-un amfiteatru cu proiector / pe platforma Teams
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Seminarul se desfășoară într-o sală cu proiector / pe platforma Teams

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Capacitatea de a înțelege și aplica rolurile și activitățile specifice dintr-o organizație de dezvoltare a sistemelor software (arhitect software)
-------------------------	--

Competențe transversale	Gândire analitică Expunerea în scris a documentației unui proiect software (descriere arhitecturală) Comunicare Prezentare orală
-------------------------	---

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea și aplicarea rolului de arhitect software
7.2. Obiectivele specifice	Înțelegerea activităților specifice rolului de arhitect software Aplicarea activităților specifice rolului de arhitect software în proiecte concrete Comunicarea în scris a elementelor specifice unei arhitecturi software Comunicarea verbală a elementelor specifice unei arhitecturi software

8. Conținuturi

8.1. Curs [capitolele de curs]		Metode de predare	Observații
Definiții generale. Misiune și obiective	<ul style="list-style-type: none">- Prelegerea interactivă- Slideuri- Tabla (whiteboard)		
Elemente arhitecturale. Analiză vs proiectare			
Colectarea și prioritizarea cerințelor			
Clasificarea cerințelor. Cerințe de calitate			
Scenarii de calitate. Performanță și dispoibilitate			
Scenarii de calitate. Securitate și utilizabilitate			
Specificații de tip User Stories. Rafinarea specificațiilor			
Tactici arhitecturale de calitate			
Arhitecturi de referință. Alegarea tehnologiilor			
Specificații de proiectare			
Perspective arhitecturale: de utilizare și de proces			
Perspective arhitecturale: structurală, de date și fizică			
Alte perspective arhitecturale. Corelarea cu specificațiile			
Stiluri arhitecturale			
Bibliografie: <ul style="list-style-type: none">- Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman, Software Architecture in Practice, Third Edition. Addison-Wesley Professional, 2012- Richard N. Taylor, Nenad Medvidovic, and Eric Dashofy. Software Architecture. Foundations, Theory, and Practice. John Wiley & Sons, 2009 - https://www.softwarearchitecturebook.com/resources/			
8.2. Seminar [temele dezbătute în cadrul seminariilor]	Metode de predare-învățare	Observații	
Discutarea vederii generale asupra cursului	<ul style="list-style-type: none">- Prelegerea interactivă- Slideuri- Tabla (whiteboard)		
Colectarea și prioritizarea cerințelor			
Specificarea cerințelor - Scenarii de calitate			
Specificarea cerințelor - User Stories			
Specificarea tacticilor de proiectare			
Trasarea diagramelor structurale UML			
Trasarea diagramelor comportamentale UML			
Bibliografie: aceeași ca la curs			
8.3. Laborator [temele de laborator, proiecte etc, conform calendarului disciplinei]	Metode de transmitere a informației	Observații	
Bibliografie:			
8.4. Proiect [doar pentru disciplinele la care exista proiect semestrial norrmat in planul de invatamant]	Metode de predare-învățare	Observații	
Bibliografie:			

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

Arhitectura sistemului reprezintă o componentă crucială pentru calitatea aplicațiilor software, indiferent dacă ele sunt dezvoltate în mediul economic sau în organizații non-profit. Disciplina contribuie la pregătirea viitorilor absolvenți de master atât pentru poziția de arhitect software, dar și pentru celelalte poziții din echipele de dezvoltarea software, care sunt puternic influențate de arhitectura sistemului software la care lucrează.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea și aplicarea principiilor de bază ale analizei și proiectării arhitecturii unui sistem software	Examen scris	50%
10.5.1. Seminar	Descrierea și argumentarea arhitecturii unui sistem software	Proiect individual	50%
10.5.2. Laborator			
10.5.3. Proiect [doar pentru disciplinele la care există proiect semestrial normat în planul de învățământ]			
10.6. Standard minim de performanță: Nota 5(cinci) la fiecare dintre cele evaluări (proiect și examen scris)			

Data completării
.....

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. Radu Gramatovici

Semnătura titularului de seminar/laborator
Conf. dr. Radu Gramatovici

Data avizării în
departament
.....

Director de departament

Notă:

- 1) Regimul disciplinei (conținut) - *pentru nivelul de licență se alege una din variantele:* **DF** (disciplină fundamentală) / **DD** (disciplină din domeniu) / **DS** (disciplină de specialitate) / **DC** (disciplină complementară).
- 2) Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele:* **DI** (disciplină obligatorie) / **DO** (disciplină opțională) / **DFac** (disciplină facultativă).
- 3) SI – studiu individual; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.