

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria Informației (în limba engleză)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea orientata pe aspecte Aspect oriented programming						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Grigoreta-Sofia Cojocar						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Grigoreta-Sofia Cojocar						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator	1 LP 2 P
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator	42
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					5
Alte activități:					-

3.7 Total ore studiu individual	55
3.8 Total ore pe semestru	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Metode avansate de programare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Abilitati medii de programare în limbajul de programare Java

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • proiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratoare cu calculatoare • Eclipse IDE

6. Competențele specifice acumulate

Co mp ete nțe pro fesi ona le	<p>C4.1 Identificarea și descrierea tehnologiilor și mediilor de programare și ale conceptelor specifice ingineriei programării</p> <p>C4.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor software</p> <p>C4.3 Elaborarea specificațiilor și proiectarea unor sisteme informatice folosind metode și instrumente specifice</p> <p>C4.5 Dezvoltarea și implementarea și integrarea soluțiilor software</p>
Co mp ete nțe tra nsv ers ale	<p>CT1 Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei</p> <p>CT3 Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea conceptelor programării orientate pe aspecte și a funcționalităților transversale • Abilități îmbunătățite de programare orientată pe obiecte • Abilități medii de programare orientate pe aspecte
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor paradigmei orientate pe aspect • Dezvoltarea decsisteme software folosind programare orientată pe aspecte • Familiarizarea cu AspectJ, Spring AOP

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în AOP. Conceptele jurnalizării	Expunerea Conversația Studii de caz	
2. Limbajul AspectJ: modelul join point, sintaxa pointcuts	Expunerea Conversația Studii de caz	
3. Limbajul AspectJ: Comportament dinamic: sintaxă advice	Expunerea Conversația Studii de caz	
4. Limbajul AspectJ: Static crosscutting	Expunerea Conversația Studii de caz	
5. Limbajul AspectJ: aspecte	Expunerea Conversația Studii de caz	
6. Limbajul AspectJ: sintaxa @AspectJ	Expunerea Conversația Studii de caz	
7. Modele de weaving în AspectJ	Expunerea Conversația Studii de caz	

8. Spring AOP	Expunerea Conversatia Studii de caz	
9. Proiectarea și implementarea securității folosind (Spring) AOP	Expunerea Conversatia Studii de caz	
10. Sabloane de proiectare AOP	Expunerea Conversatia Studii de caz	
11. Prezentarea proiectelor	Expunerea Conversatia Studii de caz	
12. Prezentarea referatelor	Expunerea Conversatia Studii de caz	

Bibliografie

1. AspectJ Project homepage: <http://www.eclipse.org/aspectj/>, accesat 2022
2. Ivar Jacobson and Pan-Wei Ng. Aspect-Oriented Software Development with Use Cases. Addison-Wesley, 2004
3. Ramnivas Laddad. AspectJ in Action. Enterprise AOP With Spring Applications, Second Edition, Manning Publications, 2009.
4. Ramnivas Laddad. AspectJ in Action. Practical Aspect-Oriented Programming, Manning Publications, 2003.
5. Walls, Craig, Spring in Action, Sixth Edition, Ed. O'Reilley, 2022.
6. Spring Documentation <https://spring.io/>, accesat 2022
7. Slides: <http://www.cs.ubbcluj.ro/~grigo/aop/courses>

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
S1.Eclipse si AJDT IDE	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S2. Jurnalizarea folosind Log4J/Logging API	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S3. Jurnalizarea folosind AOP	Conversatia, studii de caz, evaluarea	

S4. Implementarea sablonului Observer folosind AOP	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S5. Folosirea frameworkului Spring AOP pentru monitorizarea performantei si caching	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
S6. Spring Security	Conversatia, studii de caz, evaluarea	
Bibliografie 1. AspectJ Project homepage: http://www.eclipse.org/aspectj/ , accesat 2022 2. Ivar Jacobson and Pan-Wei Ng. Aspect-Oriented Software Development with Use Cases. Addison-Wesley, 2004 3. Ramnivas Laddad. AspectJ in Action. Enterprise AOP With Spring Applications, Second Edition, Manning Publications, 2009. 4. Walls, Craig, Spring in Action, Sixth Edition, Ed. O'Reilley, 2022. 5. Spring Documentation https://spring.io/ , accesat 2022		
8.3 Proiect	Metode de predare	Observatii
S1. Alegerea temei	Conversatia, studii de caz	
S2-S13. Proiectare si implementarea sistemului	Conversatia, studii de caz	
S14. Prezentarea sistemului dezvoltat	Evaluare	

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

- Cursul respectă recomandările curriculare IEEE și ACM pentru studiile în informatică
- Companiile de software consideră conținutul cursului ca fiind util în dezvoltarea abilităților de modelare și programare ale studenților

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor de baza din programarea orientata pe aspecte 	Proiect	30%

	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea unui alt limbaj orientat pe aspecte. 	Referat	20%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a folosi conceptele programarii orientate pe aspecte pentru proiectarea si implementarea diferitor functionalitati transversale. 	Examinare: observatii, teste	50%

10.6 Standard minim de performanță

- Pentru a promova disciplina studentul trebuie să obțină cel puțin nota 5 (de la o scară de la 1 la 10) atât la proiect, cât și la referat. Media finala trebuie sa fie cel puțin 5.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Conf. Dr. Grigoreta-Sofia Cojocar

Conf. Dr. Grigoreta-Sofia Cojocar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Laura Diosan

24.05.2022