

FIȘA DISCIPLINEI

Principiile implementarii orientate spre performanță

Anul universitar 2025-2026

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	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Informatică
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Principiile implementarii orientate spre performanță					Codul disciplinei	MLE5109
2.2. Titularul activităților de curs			Boris Vleju, Dr.					
2.3. Titularul activităților de seminar			Boris Vleju, Dr.					
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Optional	

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/proiect	1 lab+2 pr
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	42
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat (consiliere profesională)					4
Examinări					5
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				30	
3.8. Total ore pe semestru				100	
3.9. Numărul de credite				4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Programarea orientată pe obiecte Metode avansate de programare
4.2. de competențe	Cunoștințe medii de programare Java

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laborator cu acces la internet și posibilitatea de a utiliza laptopuri personale

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	• programarea în limbaje de nivel înalt • dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice
Competențe transversale	• desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup interdisciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul este capabil să identifice probleme complexe și să examineze probleme conexe pentru a dezvolta opțiuni de rezolvare și implementa soluții.
Aptitudini	Absolventul este capabil să aplice șabloane arhitecturale, șabloane de proiectare și bunele practici în domeniu pentru a proiecta aplicații software de complexitate mare.
Responsabilități și autonomie	Absolventul este familiar cu instrumente folosite pentru testarea, depanarea, validarea aplicații software. Absolventul este familiarizat cu instrumentele de management de proiect, sistemele de control al versiunilor, precum și conceptele, metodele, instrumentele de continuous integration/continuous delivery (CI/CD).

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea unei înțelegeri mai profunde a tehnologiilor Java Core
7.2 Obiectivele specifice	• Atingerea unui nivel avansat de principii de proiectare orientată pe obiecte (în Java) • Dobândirea unei bune înțelegeri a programării concurente în Java • De a constitui o bază solidă pentru pregătirea pentru a deveni un programator certificat Java

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Cerințe și prezentare generală	Expunere: prezentare, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții despre studii de caz	
2. Performanța aplicațiilor și a proceselor		
3. Colecții de înaltă performanță (1)		
4. Colecții de înaltă performanță (2)		
5. Lambda – bune și rele		
6. Procesarea șirurilor de caractere și expresii regulate în practică		
7. Performanța Java I/O		
8. Profilarea în practică		
9. Concurența în practică (1)		
10. Concurența în practică (2)		
11. Concurența în practică (3)		
12. Capcane de performanță în sabloanele de proiectare (1)		
13. Capcane de performanță în sabloanele de proiectare (2)		
14. Examen		

Bibliografie

1. Jeanne Boyarsky, Scott Selikoff, OCA: Oracle Certified Associate Java SE 8 Programmer I Study Guide, John Wiley & Sons, Dec 11, 2014
2. Jeanne Boyarsky, Scott Selikoff, OCP: Oracle Certified Professional Java SE 8 Programmer II Study Guide, John Wiley & Sons, Dec 14, 2015
3. Joshua Bloch, Effective Java (3rd Edition), Addison-Wesley Professional, 2017
4. Joshua Bloch, Neal Gafter, Java puzzlers: traps, pitfalls, and corner cases, Addison-Wesley, 2005
5. Tim Peierls, Brian Goetz, Joshua Bloch, Joseph Bowbeer, Doug Lea, David Holmes, Java Concurrency in Practice, Pearson Education, May 9, 2006

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Cerințe și prezentare generală. Performanța aplicațiilor și a proceselor	Explicații, exemple, dialoguri, studii de caz	Laboratorul se va tine o data la doua saptamani
Colecții de înaltă performanță – profilare în practică		
Lambdas, performanța Java I/O		
Concurență în practică (1)		
Concurență în practică (2)		
Capcane de performanță în sabloanele de proiectare		
Examen		

Bibliografie

1. Jeanne Boyarsky, Scott Selikoff, OCA: Oracle Certified Associate Java SE 8 Programmer I Study Guide, John Wiley & Sons, Dec 11, 2014
2. Jeanne Boyarsky, Scott Selikoff, OCP: Oracle Certified Professional Java SE 8 Programmer II Study Guide, John Wiley & Sons, Dec 14, 2015
3. Joshua Bloch, Effective Java (3rd Edition), Addison-Wesley Professional, 2017
4. Joshua Bloch, Neal Gafter, Java puzzlers: traps, pitfalls, and corner cases, Addison-Wesley, 2005
5. Tim Peierls, Brian Goetz, Joshua Bloch, Joseph Bowbeer, Doug Lea, David Holmes, Java Concurrency in Practice, Pearson Education, May 9, 2006

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

- Cursul respectă recomandările IEEE și ACM pentru curriculumul de studii în informatică.
- Cursul este foarte apreciat de industria software, conținutul fiind elaborat în strânsă colaborare cu diverse companii de software.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea conceptelor și caracteristicilor limbajului prezentate la curs	Examen scris sau teste pe parcursul cursului	40%
10.5 Seminar/laborator	Implementarea conceptelor și algoritmilor prezentați la curs	Teme de laborator	60%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cel puțin nota 5 (scala de la 1 la 10) la toate activitățile de seminar/laborator, examen scris. • Nota finală trebuie să fie cel puțin 5.			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Nu se aplică.

Data completării:

...

Semnătura titularului de curs

Boris Vleju, dr.

Semnătura titularului de seminar

Boris Vleju, dr.

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

Conf.dr. Adrian STERCA

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "*Nu se aplică.*".