

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Automatică și informatică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	PROGRAMARE JAVA				
Titularul activităților de curs	prof. univ. dr. ing. Ștefan-Gheorghe Pentiuc				
Titularul activităților aplicative	drd. ing. Andrei Tudor Alexandru				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	3	Seminar	0	Laborator/lucrări practice	2	Proiect	0
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar	0	Laborator/lucrări practice	28	Proiect	0

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	52
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	55
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor; C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică și summarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor.	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

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

Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea structurilor de date, a algoritmilor de căutare fundamentali și implementarea lor în limbajul Java

7. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Programare orientată spre obiecte în Java	6	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
2. Dezvoltarea de tipuri de date abstracte în Java	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
3. Introducere în utilizarea Java Pattern Templates	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
4. Structuri de date fundamentale în pachetul java.util	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
5. Realizarea unor programe complexe în Java utilizând structurile de date fundamentale	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
6. Structuri de date și algoritmi pentru căutare	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
7. Tabele de dispersie. Aplicații	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
8. Arbori, reprezentare, traversare, utilizare interfețe	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
9. Arbori, reprezentare, traversare, utilizare interfețe	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
10. Evaluarea expresiilor aritmetice. Derivarea simbolică a expresiilor	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
11. Arbori de căutare	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
12. Programare funcțională în Java	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
13. Programe concurente în Java	3	expunerea, prelegerea-dezbateri, demonstrația	
Bibliografie minimală recomandată			
1. The Java® Language Specification, Java SE 24 Edition, James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, Gilad Bracha, Alex Buckley, Daniel Smith, Gavin Bierman, 2025-02-07 https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se24/jls24.pdf 2. Knuth D.E. Tratat de programarea calculatoarelor, Ed. Teora, 1998 3. Stuart Reges, Marty Stepp, Building Java Programs. A Back to Basics Approach, Pearson 2019, – Supplements, 5th edition, https://www.buildingjavaprograms.com/supplements5.shtml 4. St.Gh. PENTIUC, Java – Structuri de date și algoritmi, Ed. MATRIXROM București 2006, 255 pag. 5. Stefan-Gheorghe PENTIUC, Radu-Daniel VATAVU (2009), Algoritmi și metode de programare în Java, Editura Universității Suceava, Suceava, ISBN: 978-973-666-323-9, 300 pag.			

Aplicații (Seminar / Laborator /lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. clase și pachete Java	2	Demonstratie, scriere de programe	
2. Programarea operațiilor cu tablouri în Java	2	Demonstratie, scriere de programe	
3. Prelucrarea matricilor	2	Demonstratie, scriere de programe	
4. Programarea operațiilor de I/E în Java	2	Demonstratie, scriere de programe	
5. Însușirea interfețelor	2	Demonstratie, scriere de programe	
6. Dezvoltarea de tipuri de date abstracte în Java	2	Demonstratie, scriere de programe	
7. Serializare obiectelor	2	Demonstratie, scriere de programe	
8. Algoritmi și structuri de căutare	2	Demonstratie, scriere de programe	
9. Însușirea lucrului cu clasele din Java Collection Framework	2	Demonstratie, scriere de programe	

10. Programarea și experimentarea TAD arbore de căutare	2	Demonstratie, scriere de programe	
11. Programarea și experimentarea arbori AVL	2	Demonstratie, scriere de programe	
12. Construirea de aplicatii grafice	2	Demonstratie, scriere de programe	
13. Heap	2	Demonstratie, scriere de programe	
14. Expresii Lambda. Streams. Concurenta in Java	2	Demonstratie, scriere de programe	
Bibliografie minimală recomandată			
1. The Java® Language Specification, Java SE 24 Edition, James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, Gilad Bracha, Alex Buckley, Daniel Smith, Gavin Bierman, 2025-02-07 https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se24/jls24.pdf 2. Bruce Eckel, Thinking in Java, 4th edition, Prentice Hall, 2006 http://www.bruceeckel.com 3. The Java™ Tutorials (Last Updated 2022-03-04) https://docs.oracle.com/javase/tutorial/ 4. Stuart Reges, Marty Stepp, Building Java Programs. A Back to Basics Approach, Pearson 2019, – Supplements, 5th edition, https://www.buildingjavaprograms.com/supplements5.shtml 5. Ștefan-Gheorghe PENTIUC, Ovidiu Andrei SCHIPOR. Structuri de date și algoritmi. Ghid de lucrări practice, Editura Universitatii Stefan cel Mare din Suceava, 2021, ISBN 978-973-666-685-8			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Utilizarea tehnicilor de programarea orientată spre obiecte în limbajul Proiectarea de programe eficiente în limbajul Java care să utilizeze colecții de date structurate.	<i>Evaluare sumativa</i> Tema de casa (sustinere orală) <i>Evaluare sumativa</i> prin probă finală (test grilă)	10% 40%
Seminar			
Laborator/lucrări practice	Capacitatea de a soluționa probleme utilizand structurile de date si algoritmi învățați implementați în limbajul Java. Rezolvarea temelor lucrarilor de Laborator/lucrări practice propuse.	<i>Evaluare continua</i> Probă practică mixtă	50%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
24.09.2025	prof.univ.dr.ing. Ștefan-Gheorghe Pentiuc	drd. ing. Tudor Alexandru

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	Ș.l.dr.ing. Corneliu BUZDUGA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Conf.dr.ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof.dr.ing. Laurențiu-Dan MILICI

