

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROGRAMARE ORIENTATA PE OBIECTE						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Mirabela Costea						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.dr.ing. Diana Mesaros						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp ore					58
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sală de curs dotată cu videoproiector - prezență la minim 50% din cursuri
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- Sală dotată cu calculatoare și programe specifice - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (20 %); - Frecvența la orele de laborator sub 80% conduce la refacerea disciplinei

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor. C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	2. Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.
Aptitudini	2. 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 evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD), pachetele hardware și software dedicat, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei sistemelor. Studentul/absolventul modelează la nivel de sistem și realizează sisteme de control numerice, interfețe și sisteme bazate pe microcontrolere și microprocesoare, folosind proiectarea hardware – software integrată (co-design) și ingineria programării.
Responsabilitate și autonomie	2. Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cursul are ca scop familiarizarea studenților cu tehnica de programare orientată pe obiecte. Cursul prezintă noțiunile fundamentale de bază ale programării obiectuale cu exemplificări prin programe Java. În cadrul laboratorului studenții implementează și verifică pe calculator atât programele discutate la curs cât și alte programe propuse, aprofundând noțiunile teoretice și practice dobândite. S-a considerat necesară studierea unui limbaj de programare de nivel înalt cu largă răspândire și de actualitate, respectiv limbajul Java.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoștințe teoretice: • Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmatelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații • Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, etc.) pentru explicarea funcționării și structurii sistemelor software • Să cunoască conceptele fundamentale ale programării orientate pe obiecte, conceptele de clase și obiecte, constructori și destructori,

	tehnicile de supraîncărcare a operatorilor și a funcțiilor, tehnica moștenirii și derivării claselor, a polimorfismului • Să cunoască facilitățile obiectuale oferite de limbajul de programare Java Abilități dobândite: • Să stăpânească și să folosească limbajul de programare Java • Să utilizeze în crearea aplicațiilor facilitățile obiectuale oferite de limbajul de programare Java • Să rezolve diverse probleme folosind conceptele de clase, obiecte • Să rezolve diferite probleme folosind tehnicile de supraîncărcare a operatorilor și a funcțiilor, de moștenire și polimorfism • Să evalueze și să justifice eficiența unor metode alese pentru implementare și să adopte soluțiile optime din diferite puncte de vedere
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAP1. <i>Concepte fundamentale în POO</i> – Premisele POO. Concepte fundamentale. Scurta caracterizare a limbajului Java.	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.2. Bazele Java: Object and Driver Classes; Tipuri de date si operatori; Siruri de caractere	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.3. Declarațiile condiționate; Declarațiile de control	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.4. Siruri de caractere si exceptii	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.5. Clase, obiecte si metode	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.6. Parametrii si supraincercarea metodelor.	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.7. Modificatorul static si clase imbricate	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.8. Mostenire.	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.9. Polimorfism	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.10. Interfete Java	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.11. Clase abstracte si generice	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.12. Colectii	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
CAP.13. Sortari si cautari	Prelegere, Presentare Power Point cu videoproiector	2h
Recapitulare		2h
Bibliografie [1] H. M. Deitel, P. J. Deitel, <i>Java: How to Program</i> , 4/e, Prentice Hall, 2003 [2] B. Eckel, <i>Thinking in Java</i> , 3/e, Prentice Hall, 2002 [3] J. Gosling, B. Joy, G. Steele, G. Bracha, <i>The Java™ Language Specification</i> , 3/e, Addison-Wesley, 2005 [4] S. Tănasa, C. Olaru, S. Andrei, <i>Java de la 0 la expert</i> , Editura Polirom, 2003 [5] C. S. Horstmann and G. Cornell, <i>Core Java 2: Vol.1-Fundamentals</i> , 6/e, Prentice Hall, 2002		

[6] C. S. Horstmann, <i>Computing concepts with Java 2 Essentials</i> , 3/e, John Wiley, 2003		
[7] D. Logofătu, <i>Algoritmi fundamentali în Java. Aplicații</i> , Editura Polirom, 2007 https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/alexandrina_pater_didactic_uoradea_ro/Documents/PCLP/Programarea%20calculatoarelor%20%C5%9Fi%20limbaje%20de%20programare%20%E2%80%93%20%C3%AEndrum%C4%83tor%20de%20laborator.pdf		
[8] M. Pater, <i>Programare orientată pe obiecte</i> , curs în format electronic, 2019		
8.2 Seminar		
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Introducere. Tehnologii utilizate in cadrul laboratorului: Eclipse	Prelegere, Aplicații-programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
2. Aplicații clase si obiecte, tipuri de date si operatori, siruri de caractere	Prelegere, Aplicații-programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
3. Aplicații declaratii	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
4. Aplicații siruri de caractere si exceptii	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
5. Aplicații clase, obiecte si metode	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
6. Aplicații Parametrii si supraincercarea metodelor	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
7. Aplicații modifcatorul static si clase imbricate	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
8. Aplicații mostenire	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
9. Aplicații polimorfism	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
10. Aplicații interfete	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
11. Aplicații clase abstracte si generice	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
12. Aplicații colectii	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
13. Aplicații sortari si cautari	Aplicații- programe; Asistență în folosirea software de dezvoltare;	1h
14. Test final de laborator		1h
Bibliografie		
[1] H. M. Deitel, P. J. Deitel, <i>Java: How to Program</i> , 4/e, Prentice Hall, 2003		
[2] M. Pater, <i>Programare orientată pe obiecte</i> , curs în format electronic, 2019		
[3] J. Gosling, B. Joy, G. Steele, G. Bracha, <i>The Java™ Language Specification</i> , 3/e, Addison-Wesley, 2005		

[4] S. Tănasa, C. Olaru, S. Andrei, *Java de la 0 la expert*, Editura Polirom, 2003
 [5] C. S. Horstmann and G. Cornell, *Core Java 2: Vol.1-Fundamentals*, 6/e, Prentice Hall, 2002
 [6] C. S. Horstmann, *Computing concepts with Java 2 Essentials*, 3/e, John Wiley, 2003
 [7] D. Logofătu, *Algoritmi fundamentali în Java. Aplicații*, Editura Polirom, 2007
 [8] M. Pater, Diana Mesaros, *Programare orientată pe obiecte*, îndrumător de laborator în format electronic, 2021
https://uoradea-my.sharepoint.com/personal/alexandrina_pater_didactic_uoradea_ro/Documents/PCLP/Programarea%20calculatoarelor%20%C5%9Fi%20limbaje%20de%20programare%20%E2%80%93%20%C3%AEndrum%C4%83tor%20de%20laborator.pdf

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

- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării de Automatică și Informatică Aplicată din alte centre universitare care au acreditate aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea principiilor de bază ale programării orientate pe obiecte și implementarea componentelor software, realizarea unor programe pe arii de cunoștințe sunt cerințe stringente ale angajatorilor din domeniu (Comau, Nidec, Plexus, IPTE, Qubiz, DecIT, Accessa, Trencadis, Diosoft, Five Tailors, etc).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- pentru nota 5 este necesară cunoașterea noțiunilor fundamentale cerute în subiecte, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, este necesară cunoașterea amănunțită a tuturor subiectelor Cunoștințele teoretice sunt verificate prin test grilă iar cunoștințele practice prin scrierea unui program de rezolvare a unei probleme pe calculator.	Examen scris și oral	67%
10.6 Laborator	- pentru nota 5, cunoașterea lucrărilor de laborator, fără a prezenta detalii asupra acestora - pentru nota 10, cunoașterea amănunțită a modalității de implementare practică a tuturor lucrărilor de laborator	Test de laborator constând în rezolvarea unui program	33%
10.8 Standard minim de performanță			
Selecția și utilizarea independentă a metodelor și algoritmilor învățați pentru situații tip cunoscute precum și finalizarea de calcule.			

Dezvoltarea și implementarea algoritmilor prin folosirea principiilor învățate.
Soluționarea la termen, în activități individuale și activități desfășurate în grup, în condiții de asistență calificată, a problemelor care necesită aplicarea de principii și reguli respectând normele deontologiei profesionale.
Modelarea unei probleme tipice ingineresti folosind aparatul formal caracteristic domeniului.

Data completării
06.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.l.dr.ing. Mirabela Costea
mcostea@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator
Ș.l.dr.ing. Diana Mesaros
dsas@uoradea.ro

Data avizării în departament
18.09.2025

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
25.09.2025

Semnătură Decan
Conf.dr. ing. Eugen Gergely
e-mail: egergely@uoradea.ro