

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale / Comunicații
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale 20/20/100
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații /20/20/100/20 / Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Limbaje de programare 2 / DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Programming Languages 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Muguraș MOCOFAN						
2.3 Titularul activităților aplicative asistate ⁵	As.dr.ing. Mihăilescu Dan Mihai						
2.4 Anul de studii ⁶	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOB

3. Timpul total estimat (al activităților didactice)

3.1 Total ore din planul de învățământ	100, din care:	3.2 AI	28	3.3 TC	0	3.4 AT	0	3.5 AA	28
3.6 Distribuția fondului de timp pentru activități de pregătire individuală asociate disciplinei	ore								
3.6.1 Studiul individual după resurse	6								
3.6.2 Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4								
3.6.3 Pregătire seminarii/laboratoare, activități asistate	14								
3.6.4 Elaborare de teme de casă, referate, de portofolii, eseuri și altele	16								
3.6.5 Autoevaluare, Examinări	3								
3.6.6 Alte activități	1								
Total ore activități de pregătire individuală din planul de învățământ	(44) 3,14								
3.7 Total ore pe semestru	100								
3.8 Număr de credite	4								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de rezultatele învățării	• Competențe de bază în utilizarea și programarea calculatoarelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu videoproector și conexiune Internet.
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator de informatică cu suficiente calculatoare pentru numărul de studenți.

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	- C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare. - C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, analiza și sinteza circuitelor, programarea calculatoarelor, și grafica asistată de calculator. - C5. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare și modul lor de aplicare în probleme concrete.
------------	--

Abilități	• A1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare. • A17. Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează programe în limbaje de programare de uz general (C, etc.) și /sau obiect-orientate (C++, Java, etc.), execută, depanează și interpretează rezultatele programelor realizate în vederea rezolvării unei probleme concrete. • A19. Studentul/absolventul elaborează și rezolvă exerciții practice, lucrări de laborator și probleme aplicative, demonstrând capacitatea de integrare a noțiunilor teoretice.
Responsabilitate și autonomie	• RA2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. • RA3. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. • RA6. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. • RA10. Studentul/absolventul manifestă capacitatea de autoorganizare și de gestionare a timpului de studiu, respectând cerințele și termenele activităților academice.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

• Disciplina are ca scop consolidarea și extinderea cunoștințelor studenților privind conceptele fundamentale ale limbajelor de programare orientate pe obiecte (clasă, obiect, abstractizare, încapsulare, moștenire, polimorfism), modelarea problemelor reale și găsirea de soluții prin implementarea de cod specific pentru prelucrarea datelor și aplicații de rețea. • Prin parcurgerea acestei discipline, studenții vor înțelege și aplica tipuri de date, structuri de control, funcții, structuri de date integrând atât paradigma orientată pe obiect, cât și elemente funcționale specifice moderne. • Studenții pot proiecta și implementa aplicații orientate pe obiecte folosind principii solide de design, pot testa și depana sistematic, pot gestiona concurența și I/O, pot documenta și livra software de calitate, lucrând eficient individual și în echipă și comunicând clar deciziile tehnice.
--

8. Conținuturi

8.1 Activități de autoinstruire (AI)	Număr de ore	Metode de predare
Limbajul de programare Java. Programarea Orientată pe Obiecte. Platforme Java. Instalarea Java SDK. Compilarea și rularea unui program. Documentarea programelor.	2	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri, verificare. Utilizarea resurselor educaționale deschise, consultații prin intermediul platformelor electronice (email, Microsoft Teams).
Utilizarea comentariilor într-un program sursă. Operatorii și precedența lor. Tipuri de date primitive și referință. Declararea variabilelor. Instrucțiuni Java pentru controlul execuției. Tablouri.	2	
Clase Java. Definirea unui clase. Utilizarea modificatorilor. Declararea variabilelor și implementarea metodelor într-o clasă. Instanțierea obiectelor unei clase.	2	
Ierarhii de clase. Clase și metode abstracte. Crearea și utilizarea interfețelor. Pachete de clase. Arhive Java.	2	
Paradigme de programare orientată pe Obiecte. Clase. Instance. Moștenire. Polimorfism. Încapsulare. Diferențieri în implementare.	2	
Excepții. Generarea excepțiilor. Categorii de excepții. Interceptarea și tratarea excepțiilor. Definirea de excepții utilizator.	2	
Definirea conceptului de flux de date și clasificarea fluxurilor de date. Ierarhia claselor pentru lucrul cu fluxuri de date. Fluxuri standard de intrare/ieșire. Utilizarea fluxurilor de date.	2	
Operații de intrare/ieșire. Operații cu fișiere. Serializarea datelor. Organizarea aplicațiilor folosind module și pachete.	2	
Programarea în rețea. Socket-uri. Accesarea datelor de pe Web. Clienți web. Servicii web și API-uri.	2	

Fire de execuție. Sincronizarea firelor de execuție. Sincronizarea proceselor.	2	
Colecții de obiecte. Interfețe. Implementări. Parcurgerea colecțiilor.	2	
Interfețe grafice. Interfața grafica cu utilizatorul. Pachetele awt si swing. Suprafețe de afișare. Gestionarea poziționării. Componente grafice.	2	
Tratarea evenimentelor. Tipuri de evenimente. Interceptoare de evenimente. Tipuri de interceptoare de evenimente.	2	
Lucrul cu baze de date. Stabilirea unei conexiuni. Rularea unei comenzi SQL. Manipularea și prelucrarea rezultatelor.	2	
Bibliografie¹² 1. M. Mocofan – Limbaje de programare 2, material in tehnologie ID, (format electronic) Campus Virtual UPT 2. M. Bucos, Programare Orienată pe obiecte, Ed. Politehnica, 9786065548510, 2014 3. Ș. Tanasă, S. Andrei, C. Olaru, Java de la 0 la expert, Ed. Polirom, 978-973-46-0317-6, 2007 4. B. Eckel, Thinking in Java, Pearson, 978-0-13-187248-6, 2006 5. K. Arnold, J. Gosling, D. Holmes, The Java Programming Language, Addison-Wesley, 0-321-34980-6, 2006 6. M.C. Chan, S.W. Griffith, Java. 1001 secrete pentru programatori, 973-20-0169-0, Teora, 2000 7. A.B. Downey, C. Mayfield, Think Java, 2nd Edition, O'Reilly Media, 9781492072508, 2019 8. D. Andrei, M. Bolog, E. Tundrea, Aplicații web cu suport Java: notițe de curs, Ed. Politehnica, 9786063505874, 2023		
8.2 Activități aplicative asistate	Număr de ore	Metode de predare
8.2.1 AT activități de tutorat		
Bibliografie		
8.2.2 TC teme de control	Număr de ore	Metode de predare
Bibliografie:		
8.2.3 AA activități aplicative asistate	Număr de ore	Metode de predare
Introducere in POO. Instalare. Lucrul cu interpretorul. Medii integrate de dezvoltare. Activitate de evaluare: Implementarea unui program in Java bazat pe partea de programare funcțională	2	Expunere, discuție liberă, problematizare, aplicație practică, verificare.
Tipuri de date. Operatori. Expresii. Instrucțiuni. Tipul tablou.	2	Utilizarea resurselor educaționale deschise.
Clase și relații de moștenire. Clase abstracte. Interfețe. Activitate de evaluare: Implementarea unei ierarhii de clase și operații bazate pe moștenire.	4	Expunere, discuție liberă, problematizare, aplicație practică, verificare.
Excepții. Tratarea excepțiilor.	3	
Operații de intrare/ieșire. Pachete de clase.	3	
Colecții de obiecte. Activitate de evaluare: Lucrul cu colecții, operații de intrare ieșire cu fișiere și tratarea excepțiilor.	4	
Serializarea datelor. Fire de execuție.	4	
Lucrul cu baze de date.	2	

Interfețe grafice. Tratarea evenimentelor	4	Aplicație practică, verificare.
Bibliografie 1. M. Mocofan - Limbaje de programare 2, material in tehnologie ID, (format electronic) Campus Virtual UPT 2. JavaSE Documentation, http://docs.oracle.com/java/ , 2025 3. MySQL Documentation: MySQL Reference Manuals, http://dev.mysql.com/doc/ , 2025 4. J. Bloch, Effective Java, 3rd Edition, Addison-Wesley Professional, 9780134686097, 2017 5. C. Marinescu, F. Mihancea, Programare orientată pe obiecte în limbajul Java, Ed. Politehnica, 978-973-625-306-5, 2006		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Activități de autoinstruire (AI)	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale prezentate la curs și laborator	Evaluare cunoștințelor se realizează prin examen scris distribuit în două părți. Partea teoretică este evaluată prin teste cu itemi de mai multe tipuri, iar partea practică prin itemi de tip grilă în care se dorește evaluarea unei secvențe scurte de cod. Implementarea evaluării se realizează în format electronic prin intermediul platformei Campus Virtual.	50 %
9.5 Activități aplicative	TC:		
	AT:		
	AA: Aplicarea cunoștințelor pentru rezolvarea unor probleme. Rezolvarea cerințelor.	Evaluare cu ajutorul calculatorului prin rezolvarea unor probleme. Vor fi cel puțin două teste de acest tip. Suplimentar se realizează evaluare scurtă la finalul unor laboratoare prin teste grilă implementate în platforma Campus Virtual.	50 %
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
• Scriere cod fără erori de sintaxă. Se verifică în cadrul testelor practice. • Alegerea corectă a structurilor de date pentru probleme specifice. Se verifică prin examen și teste practice. • Implementarea unor secvențe de cod de complexitate scăzută. Se verifică în cadrul testelor practice • Recunoașterea părților componente și rolul lor în cadrul unei secvențe de cod de complexitate medie. Se verifică prin examen.			

Data completării

27.09.2025

Titular de curs
(semnătura)

Conf. Dr. Ing. Muguraș MOCOFAN

Titular activități aplicative
(semnătura)

As. Dr. Ing. Dan MIHĂILESCU

Director de departament DeL
(semnătura)

Dr.ing. Diana ANDONE

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

07.10.2025

Decan
(semnătura)

Prof.dr.ing. Cătălin CĂLEANU