

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Departamentul de Ingineria Sistemelor Automate și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licenta (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatica si Informatica Aplicata / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria sistemelor de programe						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Gergely Eugen Ioan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Drd.ing. Mihok-Ecsedi Eveline / Conf.dr.ing. Gergely Eugen Ioan						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	O

(O) Opțională

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	-/2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	-/28/14
Distribuția fondului de timp					30 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Existența în sala de predare a unui videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Existența în sala de laborator a echipamentelor necesare - Prezența obligatorie la toate laboratoarele; - Studenții vin cu lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei

6.1. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. 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	1. 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. 2. Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează conceptele fundamentale de automată, metodele de modelare, identificare, simulare și analiză a proceselor și a tehnicilor de proiectare asistată de calculator a sistemelor automate clasice și inteligente și modul lor de aplicare în probleme concrete. 3. Studentul/absolventul înțelege arhitectura și funcționarea sistemelor și a proceselor automatizate.
Aptitudini	1. 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. 2. Studentul/absolventul interpretează și explică problemele de automatizare a unor tipuri de procese folosind principiile de bază din teoria sistemelor, ingineria reglării automate, modelare și simulare, tehnicile de proiectare asistată de calculator și metodele de analiză specifice ingineriei sistemelor. Studentul/absolventul recunoaște și implementează arhitecturi complexe pentru sisteme autonome inteligente. Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare, propune soluții de rezolvare a unor probleme de control, analizează și evaluează performanțele sistemelor automate. Studentul/absolventul configurează și implementează sisteme de conducere a proceselor industriale, a roboților și liniilor de fabricație flexibile, inclusiv prin abordări moderne de internet al lucrurilor și Industrie 4.0, alege echipamentele și pune în funcțiune structurile aferente. 3. Studentul/absolventul utilizează metode de modelare matematică și simulare pentru analiza performanței sistemelor

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	■ Ingineria programării este știința care se ocupă cu elaborarea și studiul teoriilor, metodelor și uneltelor necesare elaborării produselor software. Ca urmare cursul abordează în această primă parte noțiuni teoretice de ingineria programării: definiții, clasificări, terminologie precum și modele de descriere și abordare a problemelor. În cadrul lucrărilor de laborator se învață limbajul Java, iar apoi se parcurg primele faze de elaborare a unui proiect software.
7.2 Obiectivele specifice	■ Dezvoltarea unui proiect software

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de	Nr. ore /
----------	-----------	-----------

	predare	Observații
CAPITOLUL 1. Introducere în ingineria programării. Ingineria programării. Sarcini uzuale al I.P. Ciclul de viata al software-ului. Ingineria programării ca stiinta inginereasca. Tehnici ale I.P. Standarde utilizate in I.P.	Prelegere interactiva	4 ore
CAPITOLUL 2. Managementul de proiect. Activitatea managerială. Sub-echipe necesare in proiecte de Ing. Progr. Esența echipelor de proiect. Managementul de proiect. Estimarea software-ului de proiect. Calendarul proiectului. Masurarea proiectului. Uneltele managementului de proiect. Rolul rețelelor în managementul proiectelor.	Prelegere interactiva	8 ore
CAPITOLUL 3. Cerințe. Determinarea cerințelor. Investigarea cerințelor. Urmărirea cerințelor. Arhitectura software și cerințele. Sistemul de reingineria al cerințelor. Studiu de fezabilitate a sistemului de cerințe. Cerințe de utilizabilitate. Specificarea cerințelor. Revizuirea cerințelor.	Prelegere interactiva	8 ore
CAPITOLUL 4. Proiectarea software. Modele ale proiectării software. Introducere în reprezentările designer-ului software. Proiectarea orientată procedural. Proiectarea orientată obiectual. Interfața cu utilizatorul. Interfețe software. Metrice ale proiectelor. Revizuri ale proiectelor.	Prelegere interactiva	8 ore
Bibliografie 1. Proiectarea aplicațiilor software, Mang E. ,Editura Universității Oradea, ISBN 973-613-285-4, 2003. 2. POO – Analiza, proiectarea și programarea orientate spre obiecte, Claudia Spircu, I. Lopătan, Editura Teora, ISBN 973-601-189-5, 1995. 3. C++ The complete Reference, Fourth Edition, Herbert Schildt, Mc-Grow Hill, ISBN 0-07-222680-3, 2003. 4. Software Engineering Ian Sommerville Editura Addison-Wesley ISBN: 9780201398151, 2000. 5. Ingineria programării, E. Mang, R. Gyorodi, Al. Toth, Universitatea din Oradea -îndrumător de laborator, 2001.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Introducere în limbajul Java.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	2 ore
2. Pachetele Java.lang.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
3. Pachetele Java.math, Java.util.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
4. Diferențe C++ / Java. Tratarea excepțiilor	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
5.Multithreading.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
6. Pachetele Java.io, Java.net.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
7. Appleturi simple. Faza de colectare a cerințelor.	Conspectul lucrării și demonstrații practice utilizând echipamentele din dotarea laboratorului specifice fiecărei lucrări	4 ore
8.Incheierea situatiei la laborator	Predarea referatelor	2 ore
Bibliografie 1. Proiectarea aplicațiilor software, Mang E. ,Editura Universității Oradea, ISBN 973-613-285-4, 2003. 2. POO – Analiza, proiectarea și programarea orientate spre obiecte, Claudia Spircu, I. Lopătan, Editura Teora, ISBN 973-601-189-5, 1995. 3. C++ The complete Reference, Fourth Edition, Herbert Schildt, Mc-Grow Hill, ISBN 0-07-222680-3, 2003. 4. Software Engineering Ian Sommerville Editura Addison-Wesley ISBN: 9780201398151, 2000.		

5. Ingineria programării, E Mang, R. Gyorodi, Al. Toth, Universitatea din Oradea -îndrumător de laborator, 2001.		
8.3 Proiect	Metode de predare	Nr. ore / Observații
1. Specificarea temei de proiectare. Prezentarea conținutului proiectului.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
2. Planificarea unei strategii de dezvoltare	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
3. Conceptul de design al aplicației	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
4. Implementarea aplicației	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	4 ore
5. Verificarea aplicației prin testare.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
6. Predarea și susținerea proiectului.	Prelegere interactivă, exemple, lucru individual.	2 ore
Bibliografie 1. Proiectarea aplicațiilor software, Mang E. ,Editura Universității Oradea, ISBN 973-613-285-4, 2013. 2. POO – Analiza, proiectarea și programarea orientate spre obiecte, Claudia Spircu, I. Lopătan, Editura Teora, ISBN 973-601-189-5, 1995. 3. C++ The complete Reference, Fourth Edition, Herbert Schildt, Mc-Grow Hill, ISBN 0-07-222680-3, 2003. 4. Software Engineering Ian Sommerville Editura Addison-Wesley ISBN: 9780201398151, 2000. 5. Ingineria programării, E Mang, I.Mang, Universitatea din Oradea -îndrumător de proiectare, 2011.		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei, au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului socio-economic, cât și cu cadre didactice cu domenii de interes profesional similare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Scris: -pentru nota 5, obținerea la fiecare din cele 3 subiecte a 1/2 din punctaj; -pentru nota 10, răspuns corect la toate cele 3 subiecte. Nota finală se obține prin medierea notei rezultate din: 60% nota examen scris + 40%nota laborator	Examinare scrisă	60%
10.5 Laborator	Notă laborator = Notă cunoștințe lucrare lab. x 0,3 + Notă activitate x 0,7	Test de evaluare a cunostintelor (oral)	20%
10.6 Proiect	Nota proiect= Verificare conținutx0,7+susținerex0,3	Predarea și susținerea proiectului	20%
10.6 Standard minim de performanță - Cunoașterea și utilizarea limbajului Java la un nivel minim.			

Data completării: Semnătura titularului de curs
12.09.2026

Conf. dr. ing. Gergely Eugen Ioan
egergely@uoradea.ro

Semnătura titularului
de laborator

Drd.ing. Mihok-Ecsedi Eveline
eveline.ecsedi@campus.utcluj.ro

Semnătura titularului
de proiect

Conf.dr.ing. Gergely Eugen Ioan
egergely@uoradea.ro

Data avizării în departament
17.09.2026

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

Data avizării în Consiliul facultății
18.09.2026

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