

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 ȘI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I. dr ing. Costea Claudiu Raul						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	S.I. dr. ing. Mesaros Diana						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Vp	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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp (ore)					44
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	44				
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	- Sală de curs dotată cu videoproiector si monitor. - Cursul se poate desfășura față în față sau on-line.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Laborator dotat cu calculatoare care au instalat Dev-C și CodeBlocks. - Laboratorul se poate desfășura față în față sau on-line.

6.1. Competențele specifice acumulate

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor C3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
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	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	Înșușirea noțiunilor fundamentale privind programarea structurată în limbajul C și formarea deprinderilor necesare pentru proiectarea unui software performant și portabil.
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea de cunoștințe în limbajul C pentru scrierea de programe care: utilizează o varietate de tipuri de date specifice problemelor de programare, utilizează facilitățile de modularizare ale limbajului, utilizează diferite structuri de control a

	programului, folosesc vectori și pointeri pentru rezolvarea eficientă a problemelor, includ tipuri de date structurate în soluția problemei, crează tipuri de date proprii și folosesc funcții din bibliotecile limbajului C.
--	---

8. Conținuturi*

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
CAP.1. Introducere 1.1. Componentele unui sistem de calcul 1.2. Evoluția sistemelor de operare 1.3. Evoluția limbajelor de programare 1.4. Istoria limbajului C 1.5. Librăria standard C 1.6. Tendințe în software 1.7. Programarea structurată 1.8. Structura de bază a unui mediu de dezvoltare a programelor 1.9. Reprezentarea prin scheme logice a algoritmilor 1.10. Reprezentarea prin pseudocod a algoritmilor	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.2. Introducere în programarea în limbajului C 2.1. Componentele unui program C 2.2. Un simplu program în C 2.3. Declararea variabilelor și asignarea valorilor 2.4. Introducerea numerelor de la tastatură 2.5. Introducerea caracterelor 2.6. Operatori aritmetici 2.7. Adăugarea comentariilor la un program	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.3. Programarea structurată în limbajul C 3.1. Introducere 3.2. Scrierea în pseudocod a algoritmilor 3.3. Structuri de control 3.4. Structura de selecție <i>if/else</i> 3.5. Structura repetitivă <i>while</i> 3.6. Formularea algoritmilor. Studiu de caz 3.7. Formularea algoritmilor de sus – în jos pas cu pas. Studiu de caz. 3.8. Operatorii de incrementare și decrementare	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.4. Structuri de control în limbajul C 4.1. Structura repetitivă <i>for</i> 4.2. Structura repetitivă <i>while</i> 4.3. Structura repetitivă <i>do/while</i> 4.4. Instrucțiunile <i>break</i> și <i>continue</i> 4.5. Instrucțiunea <i>goto</i> 4.5. Operatorii logici	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.5. Variabile, operatori și expresii 5.1. Modificatorii tipurilor de date 5.2. Variabile locale și variabile globale 5.3. Inițializarea variabilelor 5.4. Conversia de tip în expresii 5.5. Conversia de tip asignări 5.6. Operatorul cast 5.7. Operatorii pe biți 5.8. Operatorii deplasare 5.9. Precedența operatorilor	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului; discutii libere;	2 ore
CAP.6. Funcții 6.1. Introducere	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproietorului;	2 ore

6.2. Definirea funcțiilor 6.3. Prototipul funcțiilor 6.4. Aplelul funcțiilor 6.7. Fișiere header 6.8. Generarea numerelor aleatoare	discutii libere;	
CAP.7. Tablouri 7.1. Declararea unui tablou 7.2. Exemple de utilizare a tablourilor 7.3. Sortarea tablourilor 7.4. Tablouri multidimensionale	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.8. Pointeri 8.1. Definirea și inițializarea pointerilor 8.2. Restricții la folosirea pointerilor 8.3. Relația dintre pointeri și tablouri 8.4. Crearea tablourilor de pointeri 8.5. Indirectarea multiplă 8.6. Alocarea dinamică 8.7. Pointeri către funcții	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.9. Șiruri de caractere 9.1. Introducere 9.1. Funcții de clasificare a caracterelor 9.3. Funcții de conversie a șirurilor de caractere 9.4. Funcții standard de intrare/ieșire 9.5. Funcții de comparare a șirurilor de caractere 9.6. Alte funcții utilizate în lucrul cu șirurile de caractere	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.10. Structuri și uniuni, câmpuri pe biți 10.1. Definirea și inițializarea unei structuri 10.2. Accesarea membrilor unei structuri 10.3. Structuri incluse	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
10.4. Definirea unui tip de dată de către utilizator 10.5. Uniuni 10.6. Câmpuri pe biți 10.7. Tipul enumerare	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.11. Recursivitatea 11.1. Funcții recursive 11.2. Transferarea argumentelor către funcția <i>main()</i> 11.3. Structuri dinamice	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.12. Funcții de intrare/ieșire pentru fișiere 12.1. Stream-ul 12.2. Noțiuni elementare privind lucrul cu fișiere 12.3. Crearea unui fișier	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
CAP.13. Funcții folosite în lucru cu fișierele 13.1. Funcții folosite în lucrul cu fișierele text 13.2. Citirea și scrierea datelor binare 13.3. Alte funcții folosite în lucrul cu fișiere	Prezentarea in Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discutii libere;	2 ore
Bibliografie 1. Györödi Cornelia, Györödi Robert, Pecherle George, “Programarea în limbajul C. Teorie și Aplicații”, Editura Universității din Oradea, 2015, ISBN 978-606-10-1522-1, nr. pag 250. 2. C: How to Program 5 rd Edition – H.M. Deitel, P.J. Deitel – 2007, Prentice-Hall – ISBN 013239300-X 3. Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Edition), Bjarne Stroustrup, May 25, 2014, Addison-Wesley, ISBN - 978-0321992789. 4. The Joy of C 3 rd Edition – L.H. Miller, A.E. Quilici – 1997 Wiley – ISBN 047112933x 5. Data Structures, Algorithms & Software Principles in C – Thomas A. Standish – 1995 Addison-Wesley – ISBN 0201591189 6. D. Costea - “Inițiere în limbajul C” - Editura Teora – 1995.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator	Metode de predare	
1. Prezentarea mediului de programare DevC++.	Se studiază limbajul C. Studenții	2 ore

Scrierea unor algoritmi folosind scheme logice.	lucrează cu mediul de programare Dev-C++ (sau alternative cum ar fi: Code Blocks, Visual C++, etc.)	
2. Introducere în programarea în limbajului C. Scrierea unui program în limbajul C. Depanarea programelor. Erori importante. Fișiere header, fișiere proiect.	Un laborator se desfășoară pe parcursul a 2 ore astfel:	2 ore
3. Instrucțiuni de decizie.	- sunt prezentate și discutate împreună cu studenții cele mai importante aspecte teoretice din laboratorul curent, exemplificate prin exemple rezolvate, folosind videoproiectorul,	2 ore
4. Instrucțiuni de ciclare	- studenții au de rezolvat problemele propuse în temele din lucrările de laborator, iar dacă întâmpină dificultăți în rezolvarea problemelor primesc informații suplimentare și sunt sprijiniți în rezolvarea problemelor.	2 ore
5. Variabile, operatori și expresii		2 ore
6. Funcții		2 ore
7. Tablouri		2 ore
8. Pointeri		2 ore
9. Șiruri de caractere		2 ore
10. Structuri și uniuni, câmpuri pe biți		2 ore
11. Recursivitatea		2 ore
12. Funcții de intrare/ieșire (I/O) pentru fișiere		2 ore
13. Funcții folosite în lucru cu fișierele		2 ore
14. Recapitulare și testare finală.	Studenți sunt evaluați printr-un test practic pe calculator din tematica laboratorului.	2 ore
Bibliografie 1. Györödi Cornelia Aurora - "Programare în limbajul C" – Indrumător de laborator în format electronic, 2013 2. C: How to Program 5th Edition – H.M. Deitel, P.J. Deitel – 2007, Prentice-Hall – ISBN 013239300-X 3. Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Edition), Bjarne Stroustrup, May 25, 2014, Addison-Wesley, ISBN - 978-0321992789. 4. Györödi Cornelia, Györödi Robert, Pecherle George, "Programarea în limbajul C. Teorie și Aplicații", Editura Universității din Oradea, 2015, ISBN 978-606-10-1522-1, nr. pag 250.		

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

Conținutul disciplinei corespunde cerințelor necesare însușirii noțiunilor fundamentale privind programarea structurată în limbajul C și contribuie la formarea deprinderilor necesare pentru proiectarea unui software performant și portabil.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Evaluarea se poate desfășura față în față sau on-line.	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	Două verificări pe parcursul semestrului din materia de curs și laborator.	66%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Rezolvarea problemelor din tematica lucrărilor de laborator. Testarea studenților printr-un test practic pe calculator ce constă în rezolvarea unor probleme din tematica cursului și laboratorului.	Evaluarea prin teste	34%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			

Utilizarea conceptelor și instrumentelor din știința calculatoarelor și tehnologia informației și comunicatiilor pentru rezolvarea de probleme specifice ingineriei sistemelor.

După absolvirea acestui curs studenții pot scrie programe în limbajul C care utilizează o varietate de tipuri de date specifice problemelor de programare, utilizează facilitățile de modularizare ale limbajului, utilizează diferite structuri de control a programului, folosesc tablouri și pointeri pentru rezolvarea eficientă a problemelor, alocarea dinamică a memoriei, funcții recursive, indirectarea multiplă, argumente command-line, includ tipuri de date structurate în soluția problemei, creează tipuri de date proprii și folosesc funcții din bibliotecile limbajului C.

Data completării
12.09.2025

Semnătura titularului de curs:
s.l. dr. ing. Costea Claudiu
e-mail: ccostea@uoradea.ro

Semnătura titularului de laborator:
drd.ing. Mihok-Ecsedi Eveline-Emilia-Elisa

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