

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Automatică
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Automatică și Informatică Aplicată (la Satu Mare)
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	5.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor				
2.2 Titularul de curs	S. I.dr. Costin Iulia - Iulia.Costin@cs.utcluj.ro				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	S. I.dr. Costin Iulia - Iulia.Costin@cs.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DD – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DF
	<i>DI – impusă, DO – opțională, DFac – facultativă</i>				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	Curs	2	Seminar	1	Laborator	2.0	Proiect	0
3.2 Număr de ore pe semestru	70	din care:	Curs	28	Seminar	14	Laborator	28	Proiect	0
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										36
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										8
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										6
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										0
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))				55						
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)				125						
3.6 Numărul de credite				5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Matematică – nivel de bacalaureat , profil Matematică-Informatică (M1)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Dotare sală curs cu echipament adecvat susținerii unei prelegeri (echipament multimedia)
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C2 - Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor C2.1 Descrierea funcționării și a structurii sistemelor de calcul, rețelelor de comunicații și aplicațiilor acestora în ingineria sistemelor folosind cunoștințe referitoare la limbaje, medii și tehnologii de programare, ingineria programării și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.).
6.2 Competențe transversale	N/A

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor
7.2 Obiectivele specifice	Studiul etapelor necesare pentru rezolvarea unei probleme Descrierea algoritmilor într-un limbaj de tip pseudocod Studiul limbajului de programare C Elaborarea de aplicații în limbajul C

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere. Scurt istoric. Componente hardware	2	Prelegeri orale, prezentări multimedia, prezentarea unor aplicații în limbajul C	
Etape de rezolvare a unei probleme. Limbajul C – Introducere. Variabile. Expresii.	2		
Tablouri. Instrucțiuni	2		
Funcții. Fișiere antet.	2		
Pointeri. Operații cu pointeri	2		
Structură.Uniune. Enumerare	2		
Câmpuri de biți. Funcții pe caractere și șiruri de caractere. Funcții din bibliotecă.	2		
Fișiere	2		
Recursivitate. Funcții cu număr variabil de argumente	2		
Programare modulară	2		
Preprocesorul. Directive preprocesor. Asamblare în C	2		
Câteva noțiuni de programare concurentă. Sisteme embedded	2		
Erori sintactice și semantice în C	2		
Recapitulare	2		
Bibliografie I. Ignat, C.L. Ignat, „Programarea calculatoarelor – Descrierea algoritmilor și fundamentele limbajului C/C++”, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2005 Liviu Negrescu, “Limbajele C și C++ pentru începători”, Vol. I partea I și a II-a, Editura Albastră, Cluj-Napoca P. Deitel, H. Deitel – C – How to Program, Prentice Hall, diverse ediții (ed. VIII – 2016)			
8.2 Aplicații (seminar)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Probleme rezolvate în pseudocod. Expresii în limbajul C	2	Rezolvare de probleme la tablă	
Instrucțiuni. Tablouri. Funcții	2		
Pointeri și alocare dinamică a memoriei	2		
Structuri. Funcții pe șiruri de caractere	2		
Fișiere. Recursivitate	2		
Programare modulară	2		
Probleme recapitulative	2		
8.2 Aplicații (laborator)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Utilizarea mediului de programare CodeBlocks. Probleme rezolvate în pseudocod.	2	Rezolvare de probleme la tablă și pe calculator (interactiv), corectare erori	
Intrări/ieșiri în C	2		
Expresii	2		
Instrucțiuni	2		
Funcții	2		
Pointeri și alocare dinamică (I)	2		
Pointeri și alocare dinamică (II)	2		
Structuri, uniune, enumerare	2		
Funcții pe șiruri de caractere	2		
Fișiere	2		
Recursivitate	2		
Programare modulară	2		

Recapitulare	2		
Colocviu de laborator	2		
Bibliografie (bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător)			
Iosif Ignat, „Programarea calculatoarelor. Îndrumător de laborator”, UT Press			

*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

Conținutul disciplinei ajută studenții în a-și crea bazele necesare dezvoltării ulterioare de aplicații în domeniul informaticii industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	40% parte teoretică, 60% parte aplicativă	Probă scrisă, online in cazul in care situatia epidemiologica impune aceasta	60%
Seminar	-	-	-
Laborator	100% parte aplicativă	Probă pe calculator, online in cazul in care situatia epidemiologica impune aceasta	40%
Proiect	--	--	

Standard minim de performanță:

1. obținerea notei minime de 5 la ambele probe

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
10.06.2023	Curs	S. I.dr. Costin Iulia	
	Aplicații	S. I.dr. Costin Iulia	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
	Prof.dr.ing. Honoriu Vălean
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
	Prof.dr.ing. Liviu Miclea