

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
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 si limbaje de programare				
2.2 Titularul de curs	S. I.dr. Costin Iulia - Iulia.Costin@cs.utcluj.ro S. I.dr.ing. Vicas Cristian Marian - cristian.vicas@cs.utcluj.ro				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	S. I.dr. Costin Iulia - Iulia.Costin@cs.utcluj.ro S. I.dr.ing. Vicas Cristian Marian - cristian.vicas@cs.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DD – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DF
	DI – impusă, DO – opțională, DFac – facultativă				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar	0	Laborator	2.0	Proiect	0
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar	0	Laborator	28	Proiect	0
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										46
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										12
(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))					69					
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 (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

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	40% parte teoretică, 60% parte aplicativă	Probă scrisă (online în cazul în care situația epidemiologică impune aceasta)	60%
Seminar	-	-	-
Laborator	100% parte aplicativă	Probă pe calculator (online în cazul în care situația epidemiologică impune aceasta)	40%
Proiect	--	--	
Standard minim de performanță:			
1. obținerea notei minime de 5 la ambele probe			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
10.06.2024	Curs	S. I.dr. Costin Iulia	
		S. I.dr.ing. Vicas Cristian Marian	
	Aplicații	S. I.dr. Costin Iulia	
		S. I.dr.ing. Vicas Cristian Marian	

Data avizării în Consiliul Departamentului Automatica	Director Departament
	Prof.dr.ing. Honoriu Vălean
Data aprobării în Consiliul Facultății Automatica si Calculatoare	Decan
	Prof.dr.ing. Mihaela Dinsoreanu